



Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX

Numéro 215 - Mars 2025

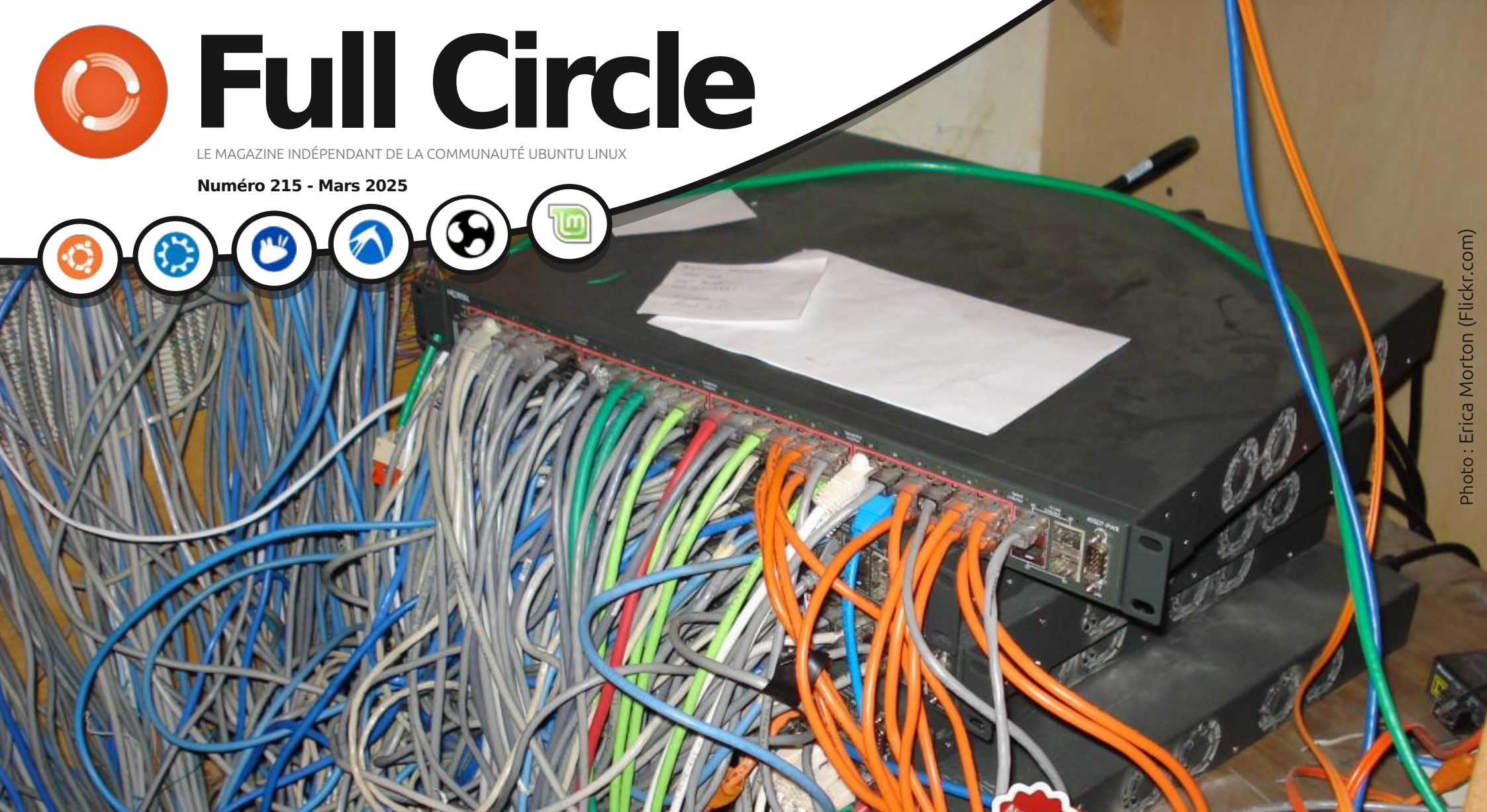


Photo : Erica Morton (Flickr.com)



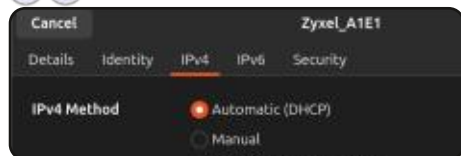
LE COIN BODHI

ET LES BASES DE LA MISE EN RÉSEAU

Full Circle Magazine n'est affilié en aucune manière à Canonical Ltd.



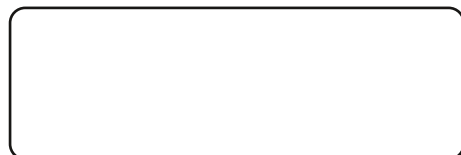
Tutoriels



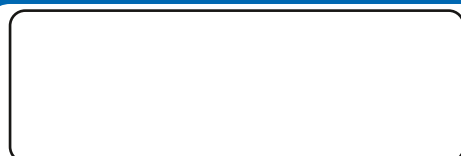
Bases de la mise en réseau p. 27



Passer à Linux p. 30



LaTeX p. 34



... p. XX



Inkscape p. 38

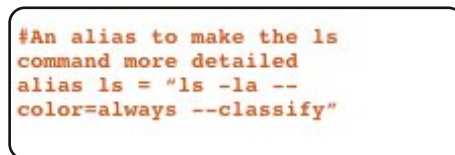


Graphismes

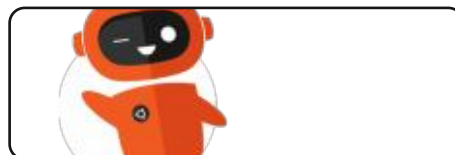


Full Circle

LE MAGAZINE INDÉPENDANT DE LA COMMUNAUTÉ UBUNTU LINUX



Command & Conquer p. 25



Dispositifs Ubuntu p. 45



Mon opinion p. 48



Q. ET R. p. 61



... p. XX



Le dandinement du pingouin p. 41



Courriers p. XX



... p. XX



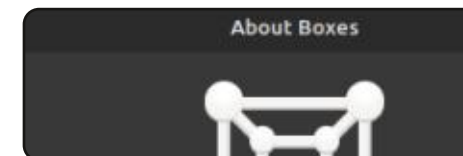
Actus Linux p.04



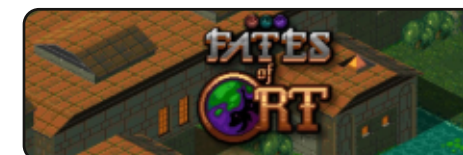
Le coin Bodhi p. 43



Critique p. 55



Critique p. 52



Jeux Ubuntu p. 64



Les articles contenus dans ce magazine sont publiés sous la licence Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 Unported license. Cela signifie que vous pouvez adapter, copier, distribuer et transmettre les articles mais uniquement sous les conditions suivantes : vous devez citer le nom de l'auteur d'une certaine manière (au moins un nom, une adresse e-mail ou une URL) et le nom du magazine (« Full Circle Magazine ») ainsi que l'URL www.fullcirclemagazine.org (sans pour autant suggérer qu'ils approuvent votre utilisation de l'œuvre). Si vous modifiez, transformez ou adaptez cette création, vous devez distribuer la création qui en résulte sous la même licence ou une similaire.

Full Circle Magazine est entièrement indépendant de Canonical, le sponsor des projets Ubuntu. Vous ne devez en aucun cas présumer que les avis et les opinions exprimés ici ont reçu l'approbation de Canonical.



BIENVENUE DANS CE NOUVEAU NUMÉRO DU FULL CIRCLE

Ce mois-ci, nous vous livrons plus de LaTeX, Passer à Linux et Inkscape. Apprendre... sera de retour le mois prochain. À la place, nous avons un article (également d'Erik) sur les bases de mise en réseau. Et, oui, les articles restent des perles rares. Ainsi, si vous avez écrit un article que vous pouvez nous donner, nous vous prions de les envoyer à : ronnie@fullcirclemagazine.org.

Pas de critiques de la part d'Adam ce mois. Vous savez ce que cela signifie, n'est-ce pas ? Ouai. Nous serons bientôt à la prochaine version. Le prochain numéro démarrera probablement les critiques de la 25.04. Et pourtant, nous vous proposons celles de DistroSea et de VirtualBox vs Gnome Boxes. Bien entendu, il y a aussi la critique d'un jeu.

Le présentateur extraordinaire du Full Circle Weekly News, Moss Bliss, démarre un coin Bodhi (Bodhi Corner) ce mois-ci. Si la distrib. Bodhi vous intrigue, alors c'est là où il faut être.

N'oubliez pas : le Full Circle Weekly News est disponible sur Spotify et YouTube. Plus vous lui donnez de votes positifs et de critiques sur ces plateformes, plus nous bénéficions d'une grande visibilité. Et nous avons une table des matières qui répertorie tous les articles de chaque numéro de FCM. Un grand merci à Paul Romano qui la maintient : <https://goo.gl/tpOKqm> et, si vous cherchez de l'aide, des conseils ou juste un peu de bavardage : n'oubliez pas que nous avons un groupe Telegram : <https://t.me/joinchat/24ec1oMFO1ZjZDc0>. J'espère vous y voir. Venez nous dire bonjour.

Meilleurs vœux !

Ronnie

ronnie@fullcirclemagazine.org



Ce magazine a été créé avec :



Trouvez Full Circle sur :



[facebook.com/
fullcirclemagazine](https://facebook.com/fullcirclemagazine)



twitter.com/#!/fullcirclemag



[https://mastodon.social/
@fullcirclemagazine](https://mastodon.social/@fullcirclemagazine)

Nouvelles hebdomadaires :



[https://fullcirclemagazine.org/
podcasts/index.xml](https://fullcirclemagazine.org/podcasts/index.xml)



[https://open.spotify.com/show/
6JhPBfSm6cLEhGSbYsGarP](https://open.spotify.com/show/6JhPBfSm6cLEhGSbYsGarP)



[https://www.youtube.com/playlist?
list=PLnv0U8wOzXu487qi5I2Isf-
rQjEyKPAif](https://www.youtube.com/playlist?list=PLnv0U8wOzXu487qi5I2Isf-rQjEyKPAif)

MÉCÈNES FCM : <https://www.patreon.com/fullcirclemagazine>

SORTIE DE LUTRIS 0.5.19

24/02/2025

La version 0.5.19 de la plateforme de jeu Lutris est disponible. Elle fournit des outils pour simplifier l'installation, la configuration et la gestion des jeux sous Linux. Le code du projet est écrit en Python et distribué sous licence GPLv3. Les versions prêtes à l'emploi sont disponibles uniquement au format flatpak : (et Ubuntu a cinq (5) versions de retard, comme d'habitude ! (Je viens de vérifier dans Synaptic, oui, la 5.14).

Le projet gère un catalogue pour une recherche et une installation rapides d'applications de jeu, permettant de lancer des jeux sous Linux en un clic, via une interface unique, sans se soucier de l'installation de dépendances et de paramètres. Les composants d'exécution pour le lancement des jeux sont fournis

par le projet et ne sont pas liés à la distribution utilisée. L'exécution est un ensemble de bibliothèques indépendantes de la distribution, comprenant des composants de SteamOS et d'Ubuntu, ainsi que diverses bibliothèques supplémentaires.

Vous pouvez installer des jeux distribués par GOG, Steam, Epic Games Store, Battle.net, Amazon Games, Origin et Uplay. Cependant, Lutris n'agit qu'en tant qu'intermédiaire et ne vend pas de jeux. Pour les jeux commerciaux, l'utilisateur doit donc acheter le jeu lui-même auprès du service correspondant (les jeux gratuits peuvent être lancés en un clic depuis l'interface graphique de Lutris).

Chaque jeu dans Lutris est associé à un script de démarrage et à un gestionnaire qui décrit l'environnement

de lancement du jeu. Cela inclut des profils prêts à l'emploi avec des paramètres optimaux pour le lancement de jeux sous Wine. Outre Wine, les jeux peuvent être lancés avec des émulateurs de console tels que RetroArch, Dosbox, FS-UAE, ScummVM, MESS/MA-ME et Dolphin.

<https://github.com/lutris/lutris/releases/tag/v0.5.19>

IDE APACHE NETBEANS 25

24/02/2025

L'environnement de développement intégré Apache NetBeans 25 est sorti. Il prend en charge des langages de programmation tels que Java SE, Java EE, PHP, C/C++, JavaScript, Rust et Groovy.

Des versions prêtes à l'emploi sont générées pour Linux (snap, flatpak), Windows et macOS.

<https://netbeans.apache.org/front/main/blogs/entry/announce-apache-netbeans-25-released/>

SORTIE DE MYTHTV 35

24/02/2025

Après un an de développement, la plateforme multimédia domestique MythTV 35 est disponible. Elle permet de transformer votre ordinateur de bureau en téléviseur, système d'enregistrement vidéo, lecteur audio, album photo, graveur DVD et poste de visionnage. Le code du projet est écrit en C++ et distribué sous licence GPLv2.

L'architecture de MythTV repose sur la séparation entre le backend pour le stockage ou la capture vidéo (IPTV, cartes DVB, etc.) et le frontend pour la génération de l'interface (interface Web et interface graphique Qt). Le frontend est capable de fonctionner simultanément avec plusieurs backends, qui peuvent être exécutés aussi bien sur le système local que sur des ordi-



DistroWatch.com

Put the fun back into computing. Use Linux, BSD.

nateurs externes. Des fonctionnalités étendues sont implémentées via des plugins. Actuellement, deux ensembles de plugins sont disponibles : officiels et non officiels. Leurs fonctionnalités vont de l'intégration à divers services en ligne à des outils permettant d'utiliser une webcam et d'organiser la communication vidéo entre PC.

<https://www.mythtv.org/news/175/v35.0%2520Released>

SORTIE DU LECTEUR DE MUSIQUE AQUALUNG 2.0 PORTÉ SUR GTK3

25/02/2025

Le lecteur de musique Aqualung 2.0 est disponible. Il offre une interface pour la lecture de CD audio, de fichiers musicaux locaux, de stations de radio en ligne et de podcasts. La particularité d'Aqualung est son mode de lecture sans interruption, qui permet de lire des fichiers musicaux en continu, une composition remplaçant une autre sans interruption. Le code du projet est écrit en C et distribué sous licence GPLv2. Il est compatible avec Linux, FreeBSD, OpenBSD, Windows et macOS.

Parmi les fonctionnalités avancées, on peut souligner la possibilité d'augmenter ou de diminuer la fréquence d'échantillonnage du fichier en cours de lecture avant d'envoyer le flux audio au périphérique de sortie audio. Des plugins LADSPA peuvent être connectés pour appliquer des effets, améliorer la qualité et traiter le son. Par exemple, vous pouvez utiliser des plug-ins avec différentes implémentations d'égaliseurs, d'optimiseurs spatiaux de son et de simulateurs de préamplificateurs à tubes.

Le changement majeur d'Aqualung 2.0 a été la transition de l'application de GTK2 à GTK3. CSS a été utilisé pour la conception de l'interface. La possibilité d'utiliser des skins pré-configurés pour modifier l'interface a été supprimée. Une option permettant de basculer entre les thèmes clairs et sombres a été ajoutée aux paramètres. La prise en charge des nouvelles versions du format Monkey's Audio pour encoder le son sans perte de qualité a été ajoutée. Le nombre de formats pris en charge par le décodeur FFmpeg a été étendu.

<https://github.com/jeremyevans/aqualung/releases/tag/2.0>

LA MISE À JOUR 21.1.16 DE X.ORG SERVER CORRIGE 8 VULNÉRABILITÉS

26/02/2025

Les versions correctives de X.Org Server 21.1.16 et du composant DDX (Device-Dependent X) xwayland 24.1.6 ont été publiées, assurant le lancement de X.Org Server pour l'exécution d'applications X11 dans les environnements Wayland. La nouvelle version de X.Org Server corrige 8 vulnérabilités. Ces problèmes peuvent être exploités pour une élévation de privilèges sur les systèmes où le serveur X est exécuté avec les droits root, ainsi que pour l'exécution de code à distance dans les configurations où la redirection de session X11 via SSH est utilisée pour l'accès.

<https://gitlab.freedesktop.org/xorg/xserver/-/tags/>

NEXTCLOUD HUB 10 EST DISPONIBLE

26/02/2025

La plateforme Nextcloud Hub 10 est disponible. Elle offre une solution autonome pour organiser la collaboration des employés des entreprises et des équipes développant divers projets.

Parallèlement, la plateforme cloud Nextcloud 31, qui sous-tend Nextcloud Hub, a été publiée. Elle permet de déployer un stockage cloud avec prise en charge de la synchronisation et de l'échange de données, et offre la possibilité de consulter et de modifier les données depuis n'importe quel appareil et n'importe où sur le réseau (téléchargement de la liste des participants au format CSV, création, importation et exportation d'enquêtes via une interface Web ou WebDAV). Le serveur Nextcloud peut être déployé sur tout hébergement prenant en charge l'exécution de scripts PHP et donnant accès à SQLite, MariaDB/MySQL ou PostgreSQL. Le code source de Nextcloud est distribué sous licence AGPL.

En termes de fonctionnalités, Nextcloud Hub s'apparente à Google Docs et Microsoft 365, mais permet de déployer une infrastructure collaborative entièrement contrôlée, fonctionnant sur ses propres serveurs et indépendante de services cloud externes. Nextcloud Hub regroupe plusieurs applications Open Source complémentaires sur la plateforme cloud Nextcloud au sein d'un environnement unique, vous permettant de collaborer avec des documents, des fichiers et des informations bureautiques pour planifier vos tâches et événements. La plateforme inclut également des exten-

sions permettant d'accéder aux e-mails, d'échanger des messages, d'organiser des visioconférences et des chats.

L'authentification des utilisateurs peut être effectuée via une base de données locale ou via l'intégration avec LDAP/Active Directory, Kerberos, IMAP et Shibboleth/SAML 2.0, incluant l'utilisation de l'authentification à deux facteurs, l'authentification unique (SSO) et l'association de nouveaux systèmes à un compte par QR code. Le contrôle de version vous permet de suivre les modifications apportées aux fichiers, aux commentaires, aux règles de partage et aux signets.

<https://github.com/nextcloud/server/releases/tag/v31.0.0>

UN PROJET D'EXÉCUTION DE PROGRAMMES FREEBSD SOUS LINUX

27/02/2025

Les développeurs FreeBSD ont publié un rapport de développement pour le quatrième trimestre 2024, mentionnant le projet `bsd-user-4-linux`, qui développe des outils permettant d'exécuter des applications FreeBSD sous Linux. L'objectif du projet est de permettre la compilation native avec les

outils FreeBSD sous Linux, ainsi que la création de paquets pour FreeBSD sous Linux à l'aide des outils de compilation natifs de FreeBSD.

Pour exécuter les fichiers exécutables FreeBSD, un fork de l'émulateur QEMU est utilisé. Il fonctionne en mode d'émulation « User Mode », conçu pour exécuter des processus compilés pour d'autres processeurs et systèmes d'exploitation. Dans ce mode, QEMU traduit les appels système et traite les signaux. Pour exécuter des applications, vous devez déployer les bibliothèques et les paramètres du système de base FreeBSD dans un répertoire local. Ce projet peut être considéré comme BSD-lator, l'inverse de Linuxulator.

Au stade actuel de développement, le lancement des principaux utilitaires système (`sh`, `bash`, `find`, `grep`, `git`, `clang`, etc.) fonctionne, la liaison dynamique et les bibliothèques partagées sont prises en charge, et les fonctions réseau sont disponibles. Par exemple, il est déjà possible de reconstruire FreeBSD avec la commande « `make -j80 buildworld` » sous Linux. Les fonctionnalités manquantes incluent l'impossibilité de lancer le débogueur GDB, l'indisponibilité des fonctions IPC, `kevent`/`kqueue` et de certains `sysctl` (par exemple, `name2oid`).

De plus, le projet prépare des images de conteneurs avec l'environnement de travail FreeBSD pour différentes architectures (Linux/386, Linux/AMD64, Linux/ARM/v5 et Linux/ARM64/v8) et fournit des actions GitHub pour la création de ces images.

<https://www.freebsd.org/status/report-2024-10-2024-12/>

OPENCLOUD 1.0

EST DISPONIBLE

27/02/2025

La première version de la plateforme OpenCloud a été présentée. Elle vous permet de déployer un système de partage de fichiers et de travail collaboratif sur votre serveur. Le projet se présente comme une alternative ouverte aux systèmes propriétaires Microsoft SharePoint, Google Drive et Dropbox, conforme aux exigences du RGPD.

OpenCloud est un fork de la plateforme OCIS (ownCloud Infinite Scale), réécrit de PHP vers Go, contrairement au code source d'ownCloud et au projet NextCloud qui en est issu. Les créateurs d'OpenCloud ont cherché à débarrasser le code source des fonctionnalités inutiles et à se concentrer

sur une implémentation de haute qualité de la tâche principale : le travail collaboratif sur les fichiers.

Outre les fonctionnalités de stockage et de partage de fichiers, ainsi que l'accès synchronisé à une collection de fichiers depuis différents appareils, OpenCloud offre des fonctionnalités d'édition collaborative de documents en temps réel, l'intégration avec la suite bureautique Collabora Online et l'éditeur Markdown (ToastUI), l'extraction de texte à partir d'images et de documents numérisés par OCR, et l'utilisation du protocole ICAP pour vérifier les fichiers téléchargés dans des antivirus.

Vous pouvez limiter la durée de vie des fichiers publiés, autoriser l'accès *via* un lien et protéger le contenu par mot de passe. Les balises, les filtres et la recherche plein texte sont pris en charge pour simplifier la navigation dans les fichiers. Le système conserve l'historique complet des travaux effectués sur les fichiers et permet d'annuler les modifications apportées à une version antérieure. Vous pouvez organiser les équipes en leur attribuant des sous-répertoires (« espaces de travail »).

L'administrateur dispose d'une interface détaillée pour gérer les droits d'ac-

cès et les utilisateurs (par exemple, vous pouvez autoriser un utilisateur à consulter uniquement les fichiers ou à les télécharger uniquement pour du stockage). Le contrôle d'accès basé sur les rôles (RBAC) est pris en charge. La plateforme utilise l'architecture Privacy-First, ce qui signifie qu'un utilisateur OpenCloud disposant de droits d'administrateur ne peut pas accéder au contenu utilisateur.

La partie serveur est écrite en Go, distribuée sous licence Apache 2.0 et prend en charge les interfaces de programmation WebDAV, gRPC, Microsoft RESTful Web API Graph, OCS, OCM 1.1 et OpenID Connect. Il est à noter que le serveur est implémenté selon le concept de microservices et peut être déployé sur des cartes Raspberry Pi ou sur des serveurs multi-serveurs de grande envergure.

Le client de bureau est écrit en C++ avec Qt, publié sous licence GPLv3, et prend en charge la compilation pour Windows, macOS et Linux. Il intègre également une fonction de synchronisation de fichiers et permet le montage d'un stockage partagé en tant que système de fichiers virtuel.

<https://opencloud.eu/en/news/opencloud-now-available-new-open-source-alternative-microsoft-sharepoint>

LE NOYAU LINUX 6.15 SUPPRIME LE SYSTÈME DE FICHIERS SYSTEMV

27/02/2025

Jan Kara, développeur chez SUSE, a proposé un correctif supprimant le code du noyau Linux prenant en charge les systèmes de fichiers Xenix, SystemV/386 et Coherent. Ce code est orphelin depuis 2023 et personne n'a souhaité le maintenir depuis. Christian Brauner, responsable des systèmes de fichiers et mainteneur du noyau, a approuvé la proposition et a intégré le correctif à la branche vfs-6.15. Il y a quelques heures, le contenu de vfs-6.15 a été déplacé vers la branche linux-next, qui prépare les modifications pour le prochain noyau 6.15.

L'histoire commence en 2002, lorsque le noyau Linux a supprimé le verrou global (BKL - Big Kernel Lock) au profit de verrous plus granulaires. À cette époque, le système de fichiers SystemV est passé en mode rwlock, ce qui a entraîné des problèmes : le processeur ne pouvait pas se mettre en veille pendant l'appel de la fonction de lecture des métadonnées de l'inode. Ce problème n'a été détecté qu'en 2023, suite à des tests de résistance avec l'outil SyzBot. Un tel incident montre que le système de fichiers SystemV

est inutilisable et qu'il peut être supprimé.

<https://lore.kernel.org/all/20250221-dienlich-metapher-c2755e73b3f7@brauner/T/%23mf04463bbb9bb2d9461ea135955cd33ac29ebc0cd>

ELECTRONIC ARTS OUVRE LES JEUX COMMAND & CONQUER SOUS LICENCE GPL

28/02/2025

Electronic Arts a annoncé la publication du code source complet de la série de jeux Command & Conquer : Tiberian Dawn, Red Alert, Renegade, Generals et Generals Zero Hour. Tiberian Dawn, Red Alert et Generals sont des jeux de stratégie en temps réel qui mettent en scène des affrontements militaires dans diverses réalités alternatives et nécessitent de développer une puissance militaire en extrayant les ressources disponibles sur la carte. Renegade est un jeu de tir à la première personne en 3D avec des éléments stratégiques.

La publication du code a été rendue possible grâce au travail de Luke Feenan,

administrateur de la communauté Cn-Net qui préserve l'héritage des jeux Command & Conquer. Electronic Arts a donné à Luke l'accès à ses archives et lui a permis de restaurer l'état du code à partir des dépôts Perforce et de le rendre assemblable.

La compilation est uniquement compatible avec Windows (l'API graphique DirectX est utilisée). Pour créer C&C Renegade et C&C Generals, le compilateur Microsoft Visual Studio C++ 6+ est requis. Le code de C&C Tiberian Dawn et C&C Red Alert est lié au compilateur Watcom C/C++ (v10.6) et nécessite un travail supplémentaire pour recréer l'environnement de compilation fonctionnel. Les ressources de jeu ne sont pas incluses dans le kit ; pour exécuter des jeux basés sur des fichiers exécutables créés à partir du code, les ressources des jeux originaux sont donc nécessaires.

Le code est Open Source sous licence GPLv3 avec des conditions supplémentaires concernant les marques déposées d'Electronic Arts. Les droits de marque ne sont pas transférés avec le code, et la licence ne confère pas le droit de distribuer des versions modifiées des programmes utilisant les marques déposées d'Electronic Arts, telles que « Command & Conquer ». Les produits créés à partir du code publié

ne doivent pas mentionner d'affiliation avec Electronic Arts ou ses employés, et ne doivent pas déformer l'histoire de leur origine. Lors de la création de modifications, le nom des jeux doit être modifié et une note doit mentionner que le produit est une version modifiée du code d'Electronic Arts.

L'ouverture du jeu sous licence GPLv3 permet d'utiliser des composants des jeux Command & Conquer originaux pour étendre les fonctionnalités des projets Open Source existants CnCNet et Open RA, qui développent une pile réseau non officielle et un moteur Open Source pour C&C Tiberian Dawn, C&C Red Alert et Dune 2000. Le jeu nécessite les ressources du jeu original pour fonctionner et peut être utilisé conformément au contrat de développement de mods, qui autorise uniquement une utilisation non commerciale.

<https://www.ea.com/games/command-and-conquer/command-and-conquer-remastered/news/steam-workshop-support>

FISH 4.0 SHELL RÉÉCRIT EN RUST 27/02/2025

L'interpréteur de commandes interactif fish 4.0.0 (friendly interactive shell) a été publié. Il vise à créer une alternative plus conviviale à bash et zsh. Fish prend en charge des fonctionnalités telles que la coloration syntaxique avec détection automatique des erreurs de saisie, la suggestion d'options de saisie possibles en fonction de l'historique des opérations passées, la saisie semi-automatique des options de saisie et des commandes à partir de leur description dans les manuels, un travail facile et immédiat sans configuration supplémentaire, un langage de script simplifié, la prise en charge du presse-papiers et des outils de recherche dans l'historique des opérations terminées. Le code du projet est distribué sous licence GPLv2. Des paquets prêts à l'emploi sont disponibles pour Ubuntu, Debian, Fedora et openSUSE.

La nouvelle branche se distingue par le transfert complet du code source de C++ vers Rust. Il est à noter que la transition vers Rust a permis de résoudre les problèmes de multithreading, d'améliorer la sécurité du travail en mémoire, de rendre le projet plus at-

tractif pour les nouveaux développeurs et d'utiliser des outils modernes détectant les erreurs dès la compilation. La réécriture de Fish en Rust a duré deux ans. Plus de 200 développeurs ont participé à la création de la version 4.0.

<https://fishshell.com/blog/new-in-40/>

SORTIE DE NETWORKMANAGER 1.52.0 01/03/2025

Une version stable de l'interface simplifiant les paramètres réseau a été publiée : NetworkManager 1.52.0. Des plugins pour la prise en charge du VPN (Libreswan, OpenConnect, Openswan, SSTP, etc.) sont en cours de développement. (Ce message se résume à une liste de choses, comme « Ajout de la prise en charge du mode FEC (correction d'erreurs directe) lors de l'appel de l'utilitaire « ethtool ». Lien inclus ci-dessous.)

<https://gitlab.freedesktop.org/NetworkManager/NetworkManager/-/tags/1.52.0>

SORTIE DE BRUSHSHE 1.2.0 02/03/2025

La version 1.2.0 de Brushshe, l'éditeur graphique raster léger, est disponible. Elle comprend des autocollants, des cadres et des effets. Le programme prend en charge l'enregistrement de dessins dans différents formats et dispose de sa propre galerie pour visualiser les dessins enregistrés. Le code du projet est écrit en Python à l'aide de la boîte à outils graphique CustomTkinter et est distribué sous licence GNU GPL v3. Une version pour Windows est disponible, testée sous Windows 11, Windows 10 et Wine (les utilisateurs d'Ubuntu peuvent l'exécuter via Python).

<https://github.com/limafresh/Brushshe/releases/tag/v1.2.0>

GHOSTBSD VERSION 25.01 28/02/2025

La distribution GhostBSD 25.01, orientée bureau, est sortie. Basée sur FreeBSD 14, elle propose des versions avec les environnements MATE et Xfce. Par défaut, GhostBSD utilise le système

de fichiers ZFS. Le mode Live et l'installation sur disque dur sont pris en charge (via l'installateur propriétaire ginstall écrit en Python). Des images de démarrage sont générées pour l'architecture x86_64 (2,8 Go avec MATE et 2,6 Go avec Xfce).

<https://ghostbsd.org/news/GhostBSD-25.01-R14.2p1-Now-Available>

LA DISTRIBUTION ROSA FRESH 13 EST DISPONIBLE

28/02/2025

Trois ans après la création de la branche principale précédente, la société NTC IT ROSA a publié la distribution ROSA Fresh 13, basée sur la nouvelle plateforme Rosa 13. ROSA Fresh 13 se positionne comme la première version démontrant les capacités de la nouvelle plateforme et s'adresse principalement aux passionnés. Des versions pour les bureaux KDE (3 Go) et GNOME (3 Go) pour l'architecture x86_64 sont disponibles en téléchargement. Le dépôt contient des paquets pour les architectures aarch64, e2kv4, i686, loongarch64, riscv64 et x86_64.

Cette nouvelle version se distingue par la mise à jour des paquets vers les

dernières versions des programmes. Le changement le plus significatif a été la transition de l'environnement de bureau vers les composants KDE 6 (version KDE Plasma 6.3.1 utilisée). Parallèlement, les paquets KDE Plasma 5.27.12 ont été conservés en option dans la distribution. GNOME 47, LXQt 2.1, Xfce 4.20 et MATE 1.28 ont été mis à jour. La distribution utilise les versions de Mesa 24.3, Qt 6.8.2, GCC 14.2, LLVM 19, Glibc 2.40, systemd 256, Perl 5.38, Python 3.11, Rust 1.84, Ruby 3.2.2, Go 1.23.6, PHP 8.3.14, Libreoffice 24.8.5 et gimp 3.0-rc2. Les paquets Linux 6.1, 6.6 et 6.12 sont disponibles à l'installation.

<https://forum.rosa.ru/viewtopic.php?t%3D11359>

SORTIE D'UBUNTU TOUCH OTA-8 FOCAL

03/03/2025

Le firmware OTA-8 Focal (over-the-air) est disponible. Il est développé par le projet UBports, qui a repris le développement de la plateforme mobile Ubuntu Touch après le retrait de Canonical. Il s'agit de la huitième version d'Ubuntu Touch, basée sur le paquet Ubuntu 20.04. Le projet développe également un portage expé-

mental du bureau Unity 8, rebaptisé Lomiri.

La mise à jour Ubuntu Touch OTA-8 Focal sera disponible dans les prochains jours pour les Asus Zenfone Max Pro M1, F(x)tec Pro1 X, Fairphone 3/3+/4, Google Pixel 3a/3a XL, JingPad A1, OnePlus 5/5T/6/6T, OnePlus Nord N10 5G/N100, Sony Xperia X, Vollaphone X/22/X23 et Xiaomi Poco X3 NFC/X3. Par rapport à la version précédente, des builds ont été ajoutées pour les Xiaomi Poco M2 Pro, Xiaomi Redmi Note 9 Pro/Pro Max/9S, Volla Phone Quintus et Volla Tablet.

Le développement de cette nouvelle version visait à préparer la transition vers la nouvelle branche d'Ubuntu LTS. L'un des principaux changements apportés à Ubuntu Touch OTA-8 Focal est le suivant :

La prise en charge de la VoLTE (Voice over LTE), une technologie de transmission de la voix sur les réseaux LTE, a été implémentée. L'utilisation de la VoLTE n'est actuellement possible que sur les smartphones Volla Phone X23 et Volla Phone 22, dont le firmware utilise les composants système Halium 12.

<https://ubports.com/en/blog/ubports-news-1/post/ubuntu->

[touch-ota-8-focal-release-3953](https://ubports.com/en/blog/ubports-news-1/post/ubuntu-touch-ota-8-focal-release-3953)

LANCEMENT DE LA PLATEFORME DE CRÉATION OPENBOT 0.8

04/03/2025

Après près de deux ans de développement, la plateforme ouverte OpenBot 0.8 est disponible. Elle est conçue pour créer des robots mobiles à roues, basés sur un smartphone Android classique. Développée par le département de recherche d'Intel, elle exploite les capacités de calcul d'un smartphone, ainsi que le GPS, le gyroscope, la boussole et la caméra intégrés, pour créer des robots. Le code, écrit en Swift et Java, est distribué sous licence MIT.

Le logiciel de contrôle de robot, d'analyse environnementale et de navigation autonome est implémenté sous forme d'application pour la plateforme Android. Cette plateforme est censée être utile pour l'enseignement de la robotique, la création rapide de prototypes de robots mobiles et la recherche sur le pilotage automatique et la navigation autonome.

OpenBot vous permet de commencer à expé-

à moindre coût : pour créer un robot, vous pouvez vous contenter d'un smartphone milieu de gamme et de composants supplémentaires, pour un coût total d'environ 50 \$ US. Le châssis du robot, ainsi que les pièces nécessaires à la fixation du smartphone, sont imprimés sur une imprimante 3D selon les schémas proposés. Si vous ne possédez pas d'imprimante 3D, vous pouvez découper un cadre en carton ou en contreplaqué. Le mouvement est assuré par quatre moteurs électriques.

Pour contrôler les moteurs, les accessoires et les capteurs supplémentaires, ainsi que pour surveiller la charge de la batterie, une carte Arduino Nano, basée sur le microcontrôleur ATmega328P, est utilisée. Elle est connectée au smartphone via un port USB. La connexion de capteurs de vitesse et d'un sonar à ultrasons est également prise en charge. Le robot peut être contrôlé à distance via une application cliente pour Android, un ordinateur connecté au même réseau Wi-Fi, un navigateur Web ou une manette de jeu compatible Bluetooth (par exemple, PS4, Xbox et X3).

<https://github.com/ob-f/OpenBot/releases/tag/v0.8.0>

SORTIE DU MOTEUR DE JEU GODOT 4.4

04/03/2025

Après sept mois de développement, le moteur de jeu gratuit Godot 4.4, adapté à la création de jeux 2D et 3D, est disponible. Ce moteur prend en charge un langage de logique de jeu facile à apprendre, un environnement graphique pour la conception de jeux, un système de déploiement de jeu en un clic, des capacités d'animation et de simulation physique, un débogueur intégré et un système de détection des goulots d'étranglement des performances. Le code du moteur de jeu, de l'environnement de conception et des outils de développement associés (moteur physique, serveur audio, backends de rendu 2D/3D, etc.) est distribué sous licence du MIT.

Suite à un conflit au sein de la communauté, Godot ayant multiplié les propos inconsidérés sur la question du genre, un fork du projet a été créé l'année dernière : Redot. Ce fork répondait à la politique de modération stricte des canaux de communication officiels et au rejet par les développeurs de Godot des opinions divergentes. La création du fork était motivée par la volonté de résoudre les problèmes de gestion communautaire

et de se consacrer au bien-être de la communauté, et non à des intérêts commerciaux. Le projet Redot vise à bâtir une communauté inclusive où la politisation du processus de développement est inacceptable et où l'accent est mis uniquement sur la création de jeux. Actuellement, le développement du fork accuse un léger retard par rapport au moteur Godot.

<https://godotengine.org/article/godot-4-4-a-unified-experience/>

SORTIE DU CLIENT DE MESSAGERIE THUNDERBIRD 136.0

05/03/2025

Thunderbird 136.0, un client de messagerie communautaire basé sur les technologies Mozilla, est disponible. Développé sur la base de code de Firefox 136, Thunderbird 136 est classé comme une version intermédiaire, avec des mises à jour publiées avant la prochaine version. Thunderbird 128.8.0 est disponible dans la branche ESR, qui bénéficie d'un support à long terme et de mises à jour tout au long de l'année.

La publication de Thunderbird 136.0 a marqué un changement dans la méthode de publication des versions. En

plus du schéma précédent, où une version majeure était publiée une fois par an et basée sur les branches ESR de Firefox, les versions majeures seront désormais publiées une fois par mois et basées sur les versions de Firefox, avec une période de maintenance régulière. Auparavant, les versions basées sur les versions standard de Firefox n'étaient pas affichées sur la page de téléchargement, mais classées comme versions de test et comportaient un avertissement spécifique dans les notes de version. Thunderbird 136 est proposé par défaut et n'est pas destiné uniquement aux tests. La création et la maintenance des branches ESR de Thunderbird se poursuivront sans modification.

La transition vers des versions majeures mensuelles devrait accélérer la mise à disposition des nouvelles fonctionnalités, faciliter la transition vers les nouvelles versions majeures (les modifications seront étalées dans le temps) et élargir la gamme de bugs corrigés à chaque mise à jour (la branche ESR ne corrigeait que les vulnérabilités et les problèmes graves).

<https://blog.thunderbird.net/2025/03/thunderbird-release-channel-update/>

INTEL AJOUTE LA PRISE EN CHARGE DE L'eUSB2V2

AU NOYAU LINUX

05/03/2025

Un ingénieur d'Intel a préparé une modification pour prendre en charge la deuxième version de l'extension eUSB2 (eUSB2V2 - Embedded USB2 Version 2.0). Cette modification a été transférée à la branche usb-next, qui teste les fonctionnalités du noyau Linux prévues pour la version 6.15 liées à l'USB.

eUSB2V2 est une extension de la norme USB 2.0 qui réduit la tension d'alimentation (à 1,2 volt) et améliore les performances. Le débit de transfert de données de l'eUSB2V2 peut atteindre 4,8 Gbit/s, soit 10 fois plus rapide que les 480 Mbit/s habituels de l'USB 2.0. Cette technologie permet aux fabricants d'ordinateurs portables d'équiper leurs appareils de webcams à haute résolution, tout en continuant d'utiliser le bus USB2 intégré pour les connecter.

<https://web.git.kernel.org/pub/scm/linux/kernel/git/gregkh/usb.git/commit/?h%3Dusb-next%26id%3Dc749f058b4371430a8338e1ca72b9ae38fef613b>

SORTIE DE FERRETDDB 2.0

05/03/2025

FerretDB 2.0 est désormais disponible. Il vous permet de remplacer le SGBD propriétaire MongoDB orienté document par une pile logicielle entièrement Open Source basée sur PostgreSQL, sans modifier le code de votre application. Le code est écrit en Go et sous licence Apache 2.0. Cette version est prête pour les déploiements en production.

FerretDB s'adresse principalement aux utilisateurs de MongoDB souhaitant utiliser une pile logicielle entièrement Open Source. FerretDB prend en charge un sous-ensemble des fonctionnalités MongoDB les plus couramment utilisées dans les applications classiques. La nécessité d'implémenter FerretDB pourrait survenir en raison de la transition de MongoDB vers la licence propriétaire SSPL, basée sur la licence AGPLv3, mais non Open Source, car elle impose une obligation discriminatoire de distribuer sous licence SSPL non seulement le code de l'application, mais également le code source de tous les composants nécessaires à la fourniture du service cloud.

Le principal changement de FerretDB 2.0 est la transition vers DocumentDB, une extension de Postgre-

SQL ouverte par Microsoft qui permet de stocker des données dans un format BSON (JSON binaire) de type JSON, compatible avec MongoDB. Initialement, FerretDB se limitait à traduire les requêtes MongoDB en requêtes SQL vers PostgreSQL. La transition vers DocumentDB a permis de multiplier par plus de 20 les performances de FerretDB pour certains types de charges de travail. Parmi les autres nouveautés de FerretDB 2.0, on compte une compatibilité améliorée avec MongoDB, la réplique et la prise en charge de la recherche vectorielle.

<https://blog.ferretdb.io/ferretdb-v2-ga-open-source-mongodb-alternative-ready-for-production/>

SORTIE DE FEX 2503

06/03/2025

Le projet FEX 2503 a été publié. Il développe un émulateur permettant d'exécuter des jeux et applications conçus pour les architectures x86 et x86-64 dans un environnement Linux sur des systèmes équipés de processeurs ARM64 (AArch64). L'émulateur FEX est utilisé par le projet Asahi pour exécuter des jeux du catalogue Steam conçus pour l'architecture x86_64 sur des systèmes équipés de

puces ARM. Le code du projet est écrit en C++ avec des insertions en assembleur et est distribué sous licence MIT.

Les bibliothèques nécessaires à l'exécution des applications x86 dans l'environnement ARM64 sont connectées sous forme d'une couche superposée à l'image du système de fichiers racine (rootfs), fournie au format SquashFS. Cette superposition permet d'éviter la création d'un environnement chroot distinct. Le chargement des images rootfs déjà générées par le projet est effectué par l'utilitaire FEXRootFSFetcher.

Pour accéder aux fonctionnalités de l'environnement hôte, telles que les outils audio et graphiques 3D, des bibliothèques thunk sont placées dans le système de fichiers racine, ce qui traduit les appels aux bibliothèques et au code côté système hôte (par exemple, les appels à OpenGL et Vulkan peuvent être redirigés). Ces bibliothèques peuvent également être utilisées côté hôte pour appeler du code dans l'environnement invité. Parmi les bibliothèques disponibles pour le transfert, on trouve : libEGL, libGL, libSDL2, libX11, libVDSO, libasound, libdrm, libfex_malloc, libvulkan, libwayland-client et libxshmfence.

<https://fex-emu.com/FEX-2503/>

GOOGLE PUBLIE UNE BOÎTE À OUTILS POUR L'ANALYSE ET LA MODIFICATION DU MICROCODE AMD

06/03/2025

Des ingénieurs de Google ont révélé une vulnérabilité (CVE-2024-56161) permettant de contourner le mécanisme de vérification de signature numérique lors de la mise à jour du microcode des processeurs AMD basés sur la microarchitecture Zen de la 1^{re} à la 4^e génération. Parallèlement, la boîte à outils Zentool, développée lors de l'étude des méthodes d'utilisation du microcode dans les processeurs AMD, a été publiée sous licence Apache 2.0. Un guide sur la microarchitecture RISC86 utilisée dans le microcode AMD et une note sur la création de votre propre microcode ont également été préparés. Ce guide explique comment créer vos propres instructions processeur implémentées sur le microcode RISC86, modifier le comportement des instructions existantes et charger les modifications du microcode dans le processeur.

Pour simplifier les choses, la boîte à outils Zentool a été développée. Elle permet d'analyser et de manipuler le microcode, ainsi que de créer des correc-

tifs permettant de modifier le microcode des processeurs AMD Zen. À l'avenir, les développeurs prévoient de continuer à étendre les fonctionnalités de la boîte à outils et de fournir une sorte d'analogie de binutils, non pas pour le code machine traditionnel, mais pour le microcode.

Le chargement de correctifs personnalisés pour le microcode des processeurs AMD Zen 1 à 4 a été rendu possible par une vulnérabilité causée par l'utilisation de l'algorithme d'usurpation d'identité CMAC lors de la vérification au lieu d'une fonction de hachage forte. AMD a corrigé cette vulnérabilité dans une mise à jour du microcode de décembre en remplaçant CMAC par une fonction de hachage cryptographiquement forte.

Pour signer numériquement le microcode chargé dans le processeur, AMD utilise une clé RSA privée et ajoute une clé publique dans le correctif du microcode. Pour vérifier que la clé publique correspond à la paire de clés RSA d'origine, le processeur compare le hachage de la clé publique AMD intégrée au processeur lors de sa fabrication avec celui de la clé publique spécifiée dans le correctif.

AMD utilise une clé de chiffrement unique pour AES-CMAC, fournie avec

tous les processeurs de Zen 1 à Zen 4. Ainsi, il suffit d'extraire cette clé de n'importe quel processeur AMD pour qu'elle soit applicable à tous les autres processeurs. Les chercheurs ont découvert que les générations de processeurs Zen 1 à Zen 4 utilisent une clé connue pour le chiffrement AES-CMAC, tirée d'un exemple mentionné dans la recommandation de chiffrement par blocs NIST SP 800-38B.

<https://bughunters.google.com/blog/5424842357473280/zen-and-the-art-of-microcode-hacking>
<https://github.com/google/security-research/blob/master/pocs/cpus/entrysign/zentool/docs/reference.md>

LE DESSIN ANIMÉ « FLOW » RÉALISÉ AVEC BLENDER REMPORTE L'OSCAR

06/03/2025

L'Oscar 2025 du meilleur long métrage d'animation a été décerné au film d'animation Flow, réalisé par le Letton Gints Zilbalodis. Ce film suit les aventures d'un chat lors d'une inondation et se distingue par sa création par une équipe indépendante disposant d'un budget limité, grâce au système de modélisation 3D gratuit Blen-

der. Le travail sur le film a duré cinq ans et demi.

Dans ses précédents projets, le réalisateur utilisait le logiciel Maya 3D, mais en 2019, il est passé à Blender, suite à la sortie du moteur de rendu Eevee dans Blender 2.80. Eevee prenait en charge le rendu en temps réel et lui permettait de mettre en œuvre le flux de travail souhaité. L'un des critères de sélection les plus importants était la rapidité, non seulement du rendu, mais aussi du traitement des fichiers, de la configuration de l'éclairage et de la création d'un style général. Blender offrait également tous les outils nécessaires au réalisateur.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Flow_\(2024_film\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Flow_(2024_film))

SORTIE DE SAMBA 4.22.0

06/03/2025

Après six mois de développement, Samba 4.22.0 est disponible. Il poursuit le développement de la branche Samba 4 avec l'implémentation complète d'un contrôleur de domaine et d'un service Active Directory. Compatible avec Windows 2008, il prend en charge toutes les versions de clients Windows prises en charge par Micro-

soft, y compris Windows 11. Samba 4 est un produit serveur multifonctionnel, offrant également l'implémentation d'un serveur de fichiers, d'un service d'impression et d'un serveur d'identification (winbind).

<http://www.samba.org/>

SORTIE DE PIPEWIRE 1.4.0

07/03/2025

Après huit mois de développement, la nouvelle version stable 1.4.0 du serveur multimédia PipeWire est disponible. Elle remplace le serveur audio PulseAudio et se distingue par l'ajout d'outils de traitement des flux vidéo, la possibilité de traiter le son avec des délais minimaux et un nouveau modèle de sécurité pour la gestion des accès au niveau des appareils et des flux. Le projet est pris en charge par GNOME et utilisé par défaut sous Fedora Linux, RHEL, Ubuntu, Debian, SUSE/openSUSE et de nombreuses autres distributions Linux. Le code du projet est écrit en C et distribué sous licence du MIT.

PipeWire repose sur une architecture multiprocessus qui permet le partage de contenu entre plusieurs ap-

plications. Il offre des fonctionnalités de gestion de tous les flux multimédias, de mixage et de redirection de flux vidéo, ainsi que de gestion des sources vidéo telles que les périphériques de capture vidéo, les webcams ou le contenu d'écran généré par les applications. PipeWire permet à plusieurs applications de fonctionner ensemble avec une webcam et résout les problèmes de capture d'écran sécurisée et d'accès à distance dans un environnement Wayland.

Utilisé comme serveur audio, PipeWire offre une faible latence et des fonctionnalités combinant les capacités de PulseAudio et de JACK, répondant notamment aux besoins des systèmes audio professionnels, auxquels PulseAudio ne pouvait prétendre. PipeWire offre un modèle de sécurité avancé permettant le contrôle d'accès au niveau des appareils individuels et des flux spécifiques. Le modèle d'accès implémenté simplifie le routage audio et vidéo entrant et sortant de conteneurs isolés.

<https://gitlab.freedesktop.org/pipewire/pipewire/-/releases/1.4.0>

APERTIS 2025.0

08/03/2025

Collabora a lancé la distribution Linux Apertis 2025.0, initialement conçue pour les systèmes automobiles, puis réorientée vers une gamme plus large d'appareils électroniques, d'équipements embarqués et d'équipements industriels. Parmi les appareils utilisant Apertis, on peut citer la console de jeu Atari VCS, les cartes Raspberry Pi 4, les SoC automobiles R-car et le scanner mural Bosch D-tect 200.

Des images système de référence sont distribuées pour les architectures x86_64, arm64 et armhf. La distribution est modulaire et permet aux fabricants de périphériques de constituer indépendamment l'environnement système nécessaire. La création de builds basés sur des paquets deb traditionnels et des images monolithiques mises à jour atomiquement basées sur OS-Tree est prise en charge. La période de maintenance de chaque version d'Apertis est d'un an et neuf mois, et une version corrective est publiée tous les trois mois. La distribution est basée sur des paquets de Debian GNU/Linux 12.

Apertis vous permet de créer des builds sans code sous la famille de li-

cences GPLv3. Au lieu d'utiliser des versions obsolètes d'utilitaires GNU créées avant la transition vers la licence GPLv3, Apertis utilise des alternatives plus modernes sous licences permissives. Par exemple, au lieu des paquets GNU coreutils et findutils, Apertis propose des équivalents du projet uutils, écrits en langage Rust et distribués sous licence MIT. De plus, au lieu de GnuPG, Sequoia-PGP est fourni sous les licences GPL-2+ et LGPL-2+. Pour ceux qui ne se soucient pas des aspects juridiques liés à la GPLv3, il est possible d'utiliser des ensembles d'utilitaires traditionnels.

Le projet Apertis respecte les règles de développement de Debian et n'inclut que des applications fournies sous des licences ouvertes ou permettant une distribution libre. Afin que les entreprises créant leurs produits basés sur Apertis puissent garantir la pureté des licences des œuvres dérivées, un rapport SBOM (Software Bill of Materials) est généré pour chaque build. Il indique les licences de tous les fichiers de code utilisés, ainsi que les données sur les versions des programmes, ce qui permet également de détecter les versions vulnérables.

<https://www.collabora.com/news-and-blog/news-and-events/apertis-v2025-the-second-bookworm->

[based-release-for-industrial-embedded-devices.html](#)

TERMINAL LINUX POUR LES APPAREILS GOOGLE PIXEL

08/03/2025

Google a inclus l'application Terminal Linux dans la mise à jour du firmware Android 15 de mars (« Pixel Feature Drop ») pour les appareils Google Pixel. Cette application permet d'exécuter une machine virtuelle Debian GNU/Linux dans l'environnement Android, où vous pouvez exécuter des applications Linux classiques.

Linux Terminal est activé dans les paramètres développeur (section « Paramètres > Système > Développeur > Environnement de développement Linux »). Pour que cette option apparaisse, vous devez activer le mode développeur en appuyant rapidement sept fois sur le numéro de build dans la page « Paramètres > À propos du téléphone ». Après le premier lancement, l'application propose de télécharger une image de machine virtuelle Linux sur l'appareil, ce qui occupe environ 500 Mo.

L'application Terminal est développée dans le dépôt AOSP (Android

Open Source Project) de la plateforme Android principale. Les fonctionnalités de la machine virtuelle Linux sont développées dans le cadre du projet Ferroxchrome. Debian GNU/Linux 12 s'exécute dans l'environnement invité. Le framework AVF (Android Virtualization Framework) est utilisé pour la virtualisation. Il est implémenté à partir de l'hyperviseur KVM et de la boîte à outils Crosvm.

<https://www.androidpolice.com/android-15-linux-terminal-app/>

LE CODE DE DÉMARRAGE DU PILOTE NOVA, ÉCRIT EN RUST, EST DISPONIBLE POUR LE NOYAU LINUX 6.15

10/03/2025

Un ensemble de correctifs incluant une implémentation initiale du pilote Nova pour GPU NVIDIA, écrit en Rust, a été proposé pour être inclus dans le noyau Linux 6.15, dont la sortie est prévue fin mai. Dans un premier temps, le framework nova-core, qui contient environ 400 lignes de code et implémente un niveau d'abstraction basique sur les interfaces logicielles du micrologiciel GSP, a été transféré au noyau. Outre nova-core,

le correctif inclut certaines liaisons nécessaires au fonctionnement des pilotes avec le micrologiciel.

Lors de la prochaine étape, le noyau prévoit d'inclure le pilote DRM nouveau (Direct Rendering Manager) pour l'interaction avec le GPU depuis l'espace utilisateur, ainsi que le pilote VFIO avec le gestionnaire vGPU, permettant l'utilisation de GPU virtuels NVIDIA dans les systèmes de virtualisation.

Le pilote Nova est conçu pour être utilisé avec les GPU NVIDIA équipés du firmware GSP, utilisé à partir de la série NVIDIA GeForce RTX 2000 basée sur la microarchitecture Turing. Sur ces GPU, les opérations d'initialisation et de contrôle sont implémentées dans le firmware et réalisées par un microcontrôleur GSP (GPU System Processor) distinct. Nova devrait remplacer à terme le pilote Nouveau pour les GPU compatibles GSP.

Ce projet est développé par des équipes de Red Hat afin de supprimer les complications inhérentes au pilote DRM Nouveau. Une simplification significative est obtenue grâce à l'utilisation de gestionnaires prêts à l'emploi fournis par le firmware GSP et à l'abandon de la prise en charge des GPU plus anciens. Nova résoudra également les

problèmes d'architecture nécessitant une refonte importante du code de Nouveau, tels que les problèmes de verrouillage dans le code VMM/MMU.

Outre Nova, des pilotes pour les GPU Apple AGX (drm-asahi), NVMe (rnvme) et Android Binder sont en cours de développement en Rust pour le noyau Linux. Cisco développe le système de fichiers PuzzleFS pour le noyau Linux en Rust. Le générateur de code QR pour l'écran d'arrêt d'urgence, le pilote de périphérique bloc rnull (en remplacement de null_blk) et le pilote ax88796b_rust pour l'interface PHY du contrôleur Ethernet ASIX AX887xx ont déjà été intégrés au noyau.

<https://lore.kernel.org/all/Z84dHHEn6xfvLRxk@cassiopeiae/T/%23u>

SORTIE DE FreeBSD 13.5

11/03/2025

Après six mois de développement, FreeBSD 13.5 est disponible. Il s'agit de la dernière version de la branche FreeBSD 13.x. Les mises à jour de FreeBSD 13.5 seront publiées jusqu'au 30 avril 2026. Parallèlement, la branche FreeBSD 14 est en cours de développement, dont la prochaine version (14.3)

est prévue pour le 3 juin 2025. La première version de la branche FreeBSD 15 sera créée en décembre 2025.

Des images d'installation de FreeBSD 13.5 sont générées pour les architectures amd64, i386, powerpc, powerpc64, powerpc64le, powerpcspe, armv6, armv7, aarch64 et riscv64. De plus, des builds ont été préparées pour les systèmes de virtualisation (QCOW2, VHD, VMDK, raw) et les environnements cloud Amazon EC2, Google Compute Engine et Vagrant.

<https://www.freebsd.org/releases/13.5R/announce/>

LES DERNIÈRES VERSIONS DE FIREFOX, LIBREWOLF ET THUNDERBIRD PORTÉES SUR HAIKU

11/03/2025

Gerasim Troeglazov (3dEyes) a compilé de nouvelles versions du navigateur Firefox 136, ainsi que du navigateur LibreWolf 136 basé sur cette branche et du client de messagerie ThunderBird 136.

Selon un développeur d'Haiku, les passionnés de BeOS ont été parmi les

inspireurs de Firefox au début des années 2000. À l'époque, le projet Be-zilla développait un portage de la suite Mozilla pour BeOS. La suite étant trop lourde, la communauté BeOS a tenté de créer une version allégée basée sur celle-ci, ne conservant que le navigateur et supprimant tous les autres composants, tels que le client de messagerie et l'éditeur de pages Web. Les développeurs de Mozilla ont trouvé l'idée intéressante et ont publié leur propre version autonome du navigateur, baptisée Phoenix, rebaptisée plus tard Firebird en raison d'un chevauchement avec la marque déposée, puis Firefox à nouveau en raison d'un chevauchement avec le nom d'un SGBD libre.

https://t.me/haiku_ru/151488

MESA A REMPLACÉ LE PILOTE OpenGL NOUVEAU PAR ZINK POUR LES NOUVEAUX GPU NVIDIA

11/03/2025

Collabora a annoncé l'adoption d'une modification dans le code source de Mesa, remplaçant le pilote OpenGL par défaut pour les GPU NVIDIA à

partir de la microarchitecture Turing. La prochaine version de Mesa 25.1 remplacera le pilote OpenGL Nouveau (nvc0) pour GPU par le pilote OpenGL Zink développé par Collabora, associé au pilote NVK Vulkan. Comparé à Nouveau, le pilote Zink affiche de meilleures performances lors de nombreux tests et n'est pas sujet aux problèmes rencontrés par Nouveau lors de son exécution sur les nouveaux GPU NVIDIA.

Zink fournit une implémentation d'OpenGL 4.6 sur Vulkan, permettant l'accélération matérielle d'OpenGL sur les appareils prenant en charge l'API Vulkan. Les performances de Zink sont proches de celles des implémentations OpenGL natives, ce qui vous permet de vous concentrer sur la prise en charge de l'API Vulkan et d'implémenter la prise en charge d'OpenGL sur Vulkan au lieu de dépenser des ressources pour la maintenance de pilotes OpenGL distincts. L'implémentation Vulkan de NVIDIA repose sur le pilote NVK, qui prend en charge Vulkan 1.4 pour NVIDIA Turing (séries GeForce GTX 16xx, RTX 20xx et Quadro RTX), Ampere (séries GeForce RTX 30xx et RTX A2000/4000/5000/6000), Ada (séries GeForce RTX 4xxx, RTX 4000 SFF, RTX 4xxx/5000/6000 Ada) et les microarchitectures plus récentes.

<https://www.collabora.com/news-and-blog/news-and-events/goodbye-nouveau-gl-hello-zink.html>

SORTIE DE CROSSOVER 25.0

12/03/2025

Après un an de développement, CodeWeavers a publié le paquet Crossover 25.0, basé sur le code Wine et conçu pour exécuter des programmes et des jeux écrits pour la plateforme Windows. CodeWeavers est l'un des principaux acteurs du projet Wine, sponsorise son développement et lui restitue toutes les innovations mises en œuvre pour ses produits commerciaux. Le code source des composants ouverts de Crossover 25.0 est téléchargeable sur leur site Web.

<https://www.codeweavers.com/support/forums/announce/?t%3D24;msg%3D322440%0D%0A>

GSTREAMER 1.26.0

DISPONIBLE

12/03/2025

Après un an de développement, GStreamer 1.26 est disponible. Il s'agit d'un ensemble de composants multiplateformes permettant de créer une large gamme d'applications multimédias, des lecteurs multimédias et convertisseurs de fichiers audio/vidéo aux applications VoIP et aux systèmes de streaming. Le code de GStreamer est distribué sous licence LGPLv2.1. Des mises à jour sont également en cours de développement pour les plug-ins `gst-plugins-base`, `gst-plugins-good`, `gst-plugins-bad` et `gst-plugins-ugly`, ainsi que pour la liaison `gst-libav` et le serveur de streaming `gst-rtsp-server`. Au niveau de l'API et de l'ABI, la nouvelle version est rétrocompatible avec la branche 1.0. Des versions binaires seront bientôt disponibles pour Android, iOS, macOS et Windows (sous Linux, il est recommandé d'utiliser les paquets de la distribution).

<https://lists.freedesktop.org/archives/gstreamer-devel/2025-March/082142.html>

LES NATIONS UNIES ONT PROPOSÉ DES PRINCIPES OPEN SOURCE

12/03/2025

L'Open Source Initiative (OSI), organisation chargée de vérifier la conformité des licences aux normes Open Source, a officiellement approuvé les Principes Open Source, proposés par les Nations Unies (ONU) pour encourager la collaboration et l'adoption généralisée du code Open Source au sein des entités onusiennes et ailleurs. Ces principes ont été élaborés par Open Source United, une communauté organisée par le programme Réseau numérique du Conseil exécutif de l'ONU, et fournissent un cadre pour l'utilisation, le développement et la diffusion du code Open Source au sein de l'organisation.

<https://opensource.org/blog/osi-endorses-united-nations-open-source-principles>

UBUNTU 25.10 REMPLACE GNU COREUTILS PAR UTILS ÉCRIT EN RUST

13/03/2025

Jon Seager, vice-président de l'ingénierie chez Canonical et responsable technique du projet Ubuntu, a dévoilé une initiative visant à remplacer les utilitaires système d'Ubuntu par des utilitaires basés sur Rust. Le premier objectif de cette initiative est de faire passer Ubuntu 25.10 à l'utilisation par défaut de la boîte à outils `utils` au lieu de la suite GNU Coreutils. Si l'expérience est concluante, `utils` sera également utilisé par défaut dans la branche Ubuntu 26.04 LTS.

Ce remplacement affectera plus d'une centaine d'utilitaires inclus dans Coreutils, notamment `sort`, `cat`, `chmod`, `chown`, `chroot`, `cp`, `date`, `dd`, `echo`, `hostname`, `id`, `ln` et `ls`. Actuellement, les utilitaires `utils` sont déjà utilisés par défaut dans la distribution `Apertis` basée sur Debian, ainsi que dans la distribution indépendante `AerynOS` (SerpentOS). La semaine dernière, le paquet `utils coreutils` a passé avec succès 507 tests (506 dans la version précédente, 476 dans la précédente) de la suite de tests de référence GNU Coreutils. 69 tests ont échoué et 41 tests ont été ignorés. Dans les semaines à

venir, il est également prévu de commencer à remplacer les utilitaires `su` et `sudo` d'Ubuntu par le paquet `sudo-rs`. Parmi les projets envisagés, `zlib-rs` et `ntpd-rs` sont également mentionnés.

Cette migration serait motivée par la volonté d'améliorer la fiabilité et la sécurité des utilitaires sous-jacents à la distribution. L'utilisation de Rust réduira le risque d'erreurs lors de l'utilisation de la mémoire, comme l'accès à une zone mémoire après sa libération et le dépassement des limites du tampon. Selon John Seeger, la protection contre ces erreurs renforcera les garanties de sécurité, et avec une sécurité accrue, la fiabilité globale du système augmentera.

Il est à noter que Canonical étudie différentes méthodes d'amélioration de la qualité, notamment la livraison de programmes initialement développés avec un souci de sécurité, de fiabilité et d'exactitude. Ceci est particulièrement important pour les composants de base de la distribution, car tout problème survenant dans les logiciels de bas niveau se répercute sur le fonctionnement de toutes les couches supérieures. Par exemple, des problèmes de performances dans les paquets de base affectent les performances des autres sous-systèmes.

Pour tester le remplacement de composants système sous Ubuntu, le projet oxidizr a été développé. Il propose une boîte à outils en ligne de commande pour gérer les expérimentations système liées au remplacement d'utilitaires traditionnels par des alternatives écrites en Rust. Actuellement, oxidizr propose des expérimentations pour le passage à l'utilisation par défaut des paquets utils coreutils, utils findutils, utils diffutils et sudo-rs. Par exemple, pour remplacer coreutils et findutils sur votre système, exécutez simplement la commande « sudo oxidizr enable - experiments coreutils findutils ». Pour revenir à l'état initial, utilisez la commande « oxidizr disable ».

<https://discourse.ubuntu.com/t/carefully-but-purposefully-oxidising-ubuntu/56995>

PROJET COZYSTACK ACCEPTÉ PAR LA CNCF

14/03/2025

Le comité technique de la CNCF (Cloud Native Computing Foundation), filiale de la Linux Foundation, a approuvé l'adoption du projet Cozystack, qui développe une plateforme pour la création de clouds privés et de PaaS. Cozystack a reçu le statut de

projet « en bac à sable » de la CNCF. Les développeurs de Cozystack ont commencé le processus d'intégration à l'infrastructure de la CNCF.

La plateforme Cozystack est distribuée sous licence Apache 2.0 et vous permet de créer un cloud sur votre matériel existant pour déployer des outils « faits pour le cloud » et Open Source : sont gérés les clusters Kubernetes, les DBaaS (base de données en tant que service), les SaaS (application en tant que service) et les machines virtuelles basées sur KubeVirt. Cozystack fournit également une pile clé en main pour la surveillance et les alertes, construite avec Victoria Metrics, Victoria Logs, Grafana et Alerta. Cozystack permet de fournir des services gérés par Kubernetes, de créer des clusters géo-distribués et d'organiser le fonctionnement de bases de données déployées sur des équipements distincts (bare metal).

L'organisation à but non lucratif CNCF (Cloud Native Computing Foundation) fait partie de la Linux Foundation et supervise des projets cloud natifs tels que Kubernetes, Etcd, Envoy, Prometheus, Cilium, Istio, K3s et FluxCD. Pour obtenir le statut de projet principal CNCF, un projet doit passer par les étapes « Sandbox », « Incubation » et « Graduation ». CNCF Sandbox est

en quelque sorte un point d'entrée pour les projets souhaitant rejoindre la CNCF et en faire partie.

Le transfert du projet à CNCF garantit aux utilisateurs de Cozystack que la plateforme sera toujours disponible sous licence Apache 2.0 et ne subira pas le sort de projets tels que Mongo, Redis, Terraform et Vault, dont les licences sont devenues propriétaires. De plus, l'intégration du projet dans la CNCF attirera de nouveaux développeurs et utilisateurs et rendra sa gestion plus transparente.

<https://github.com/cncf/sandbox/issues/322%23issuecomment-2697791780>

SORTIE DE WEBKITGTK 2.48.0

14/03/2025

La nouvelle branche stable 2.48.0 de WebKitGTK est présentée. Il s'agit d'un portage du moteur de navigateur WebKit pour la plateforme GTK. WebKitGTK permet d'exploiter toutes les fonctionnalités de WebKit via une interface de programmation orientée GNOME basée sur GObject et permet d'intégrer des outils de traitement de contenu Web à n'importe

quelle application, de l'utilisation dans des analyseurs HTML/CSS spécialisés à la création de navigateurs Web complets. Parmi les projets connus utilisant WebKitGTK, on trouve le navigateur GNOME standard (Epiphany). Auparavant, WebKitGTK était utilisé dans le navigateur Midori, mais, après le transfert du projet à la Fondation Asian, l'ancienne version de Midori sur WebKitGTK a été abandonnée et un produit fondamentalement différent a été créé, portant le même nom, Midori.

<https://webkitgtk.org/2025/03/14/webkitgtk2.48.0-released.html>

GTK 4.18 EST DISPONIBLE

15/03/2025

Après six mois de développement, GTK 4.18, la boîte à outils d'interface graphique multiplateforme, est disponible. GTK 4 suit un processus de développement visant à fournir aux développeurs d'applications une API stable et supportée pendant plusieurs années, leur permettant d'utiliser leurs applications sans avoir à les retravailler tous les six mois en raison des modifications d'API de la prochaine branche GTK.

Parmi les améliorations les plus notables de GTK 4.18, on compte l'ajout d'un backend expérimental permettant d'exécuter des applications GTK sur les smartphones Android. L'utilisation d'OpenGL pour le rendu sur la plateforme Android a été implémentée. Le backend pour le protocole X11 est obsolète et devrait être abandonné dans la branche GTK 5. Cette désapprobation s'explique par l'arrêt du développement du protocole X11 et par des problèmes avec les mainteneurs. Le backend est supporté de manière résiduelle, les développeurs GTK et GNOME existants se concentrant sur Wayland. En raison de la stagnation du développement du backend, l'implémentation de nouvelles fonctionnalités dans GTK est ralentie.

<https://gitlab.gnome.org/GNOME/gtk/-/tags/4.18.0>

PUBLICATION DE DEBIAN 12.10. PREMIÈRE ÉTAPE DU GEL DE DEBIAN 13

16/03/2025

La dixième mise à jour corrective de la distribution Debian 12 a été générée. Elle inclut des mises à jour de paquets et des correctifs dans l'installateur. Cette version inclut 66 mises à

jour corrigeant des problèmes de stabilité et 43 mises à jour corrigeant des vulnérabilités.

Parmi les changements apportés à Debian 12.10, on peut noter la mise à jour vers les dernières versions stables des paquets bup, intel-microcode, mariadb, postgresql-15, spamassassin, systemd et tzdata. Les paquets kanboard et libnet-easytcp-perl, non maintenus et présentant des problèmes de sécurité, ont été supprimés, ainsi que le paquet looking-glass, jugé inadapté à une version stable.

Par ailleurs, il est important de noter que la branche « Trixie » de Debian 13 est passée à la première étape du gel de la base de paquets. Lors de la première étape du gel, les « transitions » (mises à jour de paquets nécessitant l'ajustement des dépendances dans d'autres paquets, ce qui entraîne la suppression temporaire de paquets de Testing) ont été interrompues, ainsi que la mise à jour des paquets nécessaires à la construction (build-essential).

Le 15 avril 2025, un gel doux de la base de paquets aura lieu, empêchant l'acceptation de nouveaux paquets amont et la réintégration de paquets précédemment supprimés. Le 15 mai 2025, un gel dur sera appliqué avant la

publication, interrompant complètement le processus de transfert des paquets principaux et des paquets sans autopkgtests de la branche unstable vers la branche testing, et initiant une phase de tests intensifs et de correction des problèmes bloquant la publication. Quelque temps après le gel dur, un gel complet sera appliqué, couvrant tous les paquets. La publication de Debian 13 est prévue pour le second semestre 2025.

<https://www.debian.org/News/2025/20250315>

SORTIE DE GIMP 3.0.0

17/03/2025

Sept ans après la sortie de la branche 2.10, l'éditeur graphique GIMP 3.0 est disponible. Des versions prêtes à l'emploi ont été publiées pour Linux (AppImage et Flatpak pour x86_64 et ARM64). Des versions pour Windows et macOS sont en cours de préparation.

En prévision des prochaines versions, il a été décidé d'adopter un calendrier de publication plus prévisible et plus fréquent des nouvelles branches stables. À l'avenir, les développeurs ne chercheront pas à déployer plusieurs chan-

gements majeurs d'un coup, mais se concentreront sur le perfectionnement de nouvelles fonctionnalités individuelles. La prochaine branche majeure de GIMP 3.2 devrait être publiée dans un an environ. Entre les versions majeures, des mises à jour correctives avec corrections de bugs seront publiées.

Parmi les améliorations les plus significatives de GIMP 3.0 :

La transition vers la bibliothèque GTK3, un système de définition de style de type CSS et l'utilisation de la décoration des fenêtres de dialogue côté client (le CSD, le titre et les cadres des fenêtres sont dessinés non pas par le gestionnaire de fenêtres, mais par l'application elle-même) ont été réalisés. De nouveaux widgets ont été proposés. Par ailleurs, la prise en charge native des environnements basés sur le protocole Wayland a été ajoutée. La prise en charge du HiDPI et la prise en compte des paramètres de mise à l'échelle du système lors de la génération de l'interface ont également été ajoutées. L'interface a été considérablement modernisée. La prise en charge des jeux d'icônes symboliques a été améliorée et s'ajuste désormais automatiquement aux couleurs de premier plan et d'arrière-plan définies (le passage du mode clair au mode sombre ne nécessite plus de modification

manuelle du jeu d'icônes). Et bien plus encore !

https://github.com/GNOME/gimp/releases/tag/GIMP_3_0_0

PRÉSENTATION DE TINYKVM POUR LA VIRTUALISATION AU NIVEAU DES PROCESSUS

17/03/2025

Varnish Software, société qui développe des systèmes pour la création de réseaux de diffusion de contenu et de mise en cache, a lancé le projet Open Source TinyKVM. Ce projet développe des outils permettant d'isoler l'exécution de processus individuels à l'aide de l'hyperviseur KVM. L'objectif affiché du projet est de créer le système d'isolation en bac à sable le plus rapide pour les processus individuels grâce à la virtualisation matérielle. Le code du projet est écrit en C et C++ et est distribué sous licence GPLv3 (une licence commerciale est fournie pour ceux qui ne sont pas prêts à se conformer aux exigences de la GPLv3).

TinyKVM est conçu pour lancer, de manière isolée, n'importe quel program-

me en console sous Linux avec des performances proches de l'exécution normale. Le délai nécessaire à chaque appel système est d'environ 2 microsecondes. L'isolation supplémentaire des processus dans les systèmes de mise en cache et le traitement des requêtes Web sont mentionnés à titre d'exemple d'application du projet. TinyKVM est conçu pour remplacer l'émulateur librisvcv utilisé pour isoler le traitement de chaque requête Web sur la plateforme Varnish. De plus, une version de la bibliothèque libvmod a été créée, permettant l'exécution de modules Varnish avec TinyKVM.

Lors de l'exécution avec TinyKVM, le code machine des programmes est exécuté sans couche d'émulation sur le processeur et est limité par l'API de l'hyperviseur KVM, ce qui élimine la surcharge et permet d'obtenir des performances proches de celles d'une exécution sans virtualisation.

<https://info.varnish-software.com/blog/tinykvm-the-fastest-sandbox>

NOUVELLE VERSION STABLE 7.2 DE VIVALDI

19/03/2025

Le navigateur propriétaire Vivaldi 7.2 est disponible. Il est développé sur le moteur Chromium par d'anciens développeurs du moteur Opera Presto. Des versions de Vivaldi sont disponibles pour Linux, Windows et macOS. Le projet distribue les modifications apportées au code source de Chromium sous licence libre. L'interface du navigateur est écrite en JavaScript à l'aide de la bibliothèque React, de la plateforme Node.js, de Browserify et de divers modules NPM prêts à l'emploi. L'implémentation de l'interface est disponible en code source, mais sous licence propriétaire.

Le projet vise à créer un navigateur personnalisable et fonctionnel, préservant la confidentialité des données de l'utilisateur. Ses principales fonctionnalités incluent un bloqueur de suivi et de publicité, des gestionnaires de notes, d'historique et de favoris, un mode de navigation privée, une synchronisation chiffrée de bout en bout, un mode de regroupement d'onglets, une barre latérale, un configurateur avec de nombreux paramètres, un mode d'affichage horizontal des onglets, ainsi qu'un client de messagerie intégré, un lecteur

RSS et un calendrier en mode test.

<https://vivaldi.com/blog/vivaldi-on-desktop-7-2/>

SORTIE D'ELEMENTARY OS 8.0.1

19/03/2025

La version 8.0.1 d'elementary OS est disponible. Elle se positionne comme une alternative rapide, ouverte et respectueuse de la vie privée à Windows et macOS. Le projet privilégie une conception de haute qualité pour créer un système convivial, consommant peu de ressources et offrant une vitesse de démarrage élevée. Les utilisateurs disposent de leur propre environnement de bureau Pantheon. Des images ISO bootables (3,3 Go) sont téléchargeables pour l'architecture amd64 (pour un téléchargement gratuit sur le site Web du projet, saisissez 0 dans le champ « Montant du don »).

Le développement des composants d'origine d'elementary OS repose sur GTK3, le langage Vala et son propre framework Granite. Les développements du projet Ubuntu servent de base à la distribution. Concernant la prise en charge des paquets et des dépôts, elementary OS 8.x est compa-

tible avec Ubuntu 24.04. Toutes les applications supplémentaires disponibles à l'installation via AppCenter, ainsi que certaines applications fournies par défaut, sont empaquetées au format Flatpak. L'environnement graphique repose sur son propre shell Pantheon, qui regroupe des composants tels que le gestionnaire de fenêtres Gala (basé sur LibMutter), le lanceur Slingshot, le panneau de configuration Switchboard, le panneau supérieur Wing, la barre des tâches Dock et le gestionnaire de sessions Pantheon Greeter (basé sur LightDM).

<https://blog.elementary.io/os-8-0-1-available-now/>

BIBLIOTHÈQUE SDL3 COMPATIBLE AVEC LES ANCIENS SYSTÈMES 19/03/2025

L'auteur de la bibliothèque graphique LDL (Little Directmedia Layer) et du moteur de jeu ArcanumWorld développe actuellement le projet SDL3Lite. Ce projet vise à recréer la bibliothèque SDL3 avec la prise en charge des architectures et systèmes d'exploitation plus anciens, tout en maintenant la compatibilité avec SDL3 au niveau de l'API C. Malgré des fonctionnalités limi-

tées, SDL3Lite est déjà compatible avec Linux (à commencer par Debian 3) et Windows 95. La configuration système requise pour l'API graphique inclut la prise en charge d'OpenGL 1.0 et d'OpenGL 1.2 pour le rendu 2D. L'auteur prévoit d'ajouter ultérieurement la prise en charge de Windows 3.1 et MS-DOS. Le code est écrit en C++ et distribué sous licence BSL (Boost Software License).

<https://github.com/JordanCpp/SDL3Lite>

AMÉLIORATION DES PERFORMANCES DE RECONSTRUCTION D'UBUNTU 19/03/2025

Les résultats de l'évaluation de l'impact sur les performances de la reconstruction de paquets pour Ubuntu avec différentes options et implémentations de fonctions d'allocation mémoire ont été publiés. L'expérimentateur a réussi à améliorer de 90 % (1,9 fois) les performances du paquet jq avec des outils de traitement de données au format JSON en le reconstruisant simplement à partir du même paquet et du code source, sans modifier le

code lui-même. Les performances ont été évaluées en mesurant le temps d'exécution d'une requête de filtrage classique sur des données GeoJSON de 500 Mo.

Résultats de l'essai :

- La version compilée dans GCC à partir du même code source avec les options par défaut s'est avérée 2 à 4 % plus rapide que le paquet binaire Ubuntu.
- La reconstruction dans Clang 18 avec le niveau d'optimisation « -O3 », l'activation des optimisations au moment de la liaison (« -flto ») et la désactivation des informations de débogage (« -DNDEBUG ») a entraîné une accélération de 20 %.
- La reconstruction avec le système d'allocation mémoire TCMalloc (ajout de « -L/usr/lib/x86_64-linux-gnu -ltcmalloc_minimal » à LDFLAGS) a entraîné une accélération de 40 %.
- Le remplacement des fonctions malloc par les systèmes d'allocation mémoire tcmalloc, jemalloc et mimalloc via « LD_PRELOAD=/usr/lib/x86_64-linux-gnu/lib....so » a entraîné des gains de performances de 27 %, 29 % et 44 %. Lors de l'exécution avec mimalloc, qui a enregistré une accélération de 44 %, la variable d'environnement « MIMALLOC_LARGE_OS_PAGES=1 » a été définie.

- La reconstruction du paquet avec mimalloc dans LDFLAGS au lieu de le lier via LD_PRELOAD a entraîné une accélération de 90 % lors du test. Un autre test de traitement de 2,2 Go de données JSON dans 13 000 fichiers a également montré un doublement des performances.

<https://gist.github.com/jwbee/7e8b27e298de8bbbf8abfa4c232db097>

VERSION 48 DE GNOME DE 19/03/2025

Après six mois de développement, l'environnement de bureau GNOME 48 est disponible. Des versions Live spécialisées basées sur openSUSE et une image d'installation préparée par l'initiative GNOME OS sont disponibles pour une évaluation rapide des fonctionnalités de GNOME 48. GNOME 48 est également déjà inclus dans les versions expérimentales d'Ubuntu 25.04 et de Fedora 42.

<https://foundation.gnome.org/2025/03/19/introducing-gnome-48/>

SORTIE DE MIRACLE-WM 0.5

20/03/2025

Matthew Kosarek, développeur chez Canonical, a publié le gestionnaire de composition miracle-wm 0.5, qui utilise le protocole Wayland et les composants Mir. Miracle-wm prend en charge la disposition des fenêtres en mosaïque, similaire aux projets i3 et Sway. Waybar peut être utilisé comme panneau. Le code du projet est écrit en C++ et distribué sous licence GPLv3. Des versions prêtes à l'emploi sont disponibles au format snap, ainsi que dans des paquets rpm et deb pour Fedora et Ubuntu.

L'objectif de miracle-wm est de créer un serveur composite utilisant la gestion des fenêtres en mosaïque, mais plus fonctionnel et élégant que des produits comme Swayfx. De plus, le projet permet d'utiliser des techniques classiques pour travailler avec des fenêtres flottantes, comme placer des fenêtres individuelles sur une grille en mosaïque ou épingler des fenêtres à un emplacement spécifique du bureau. Les bureaux virtuels sont pris en charge et permettent de définir un mode de fenêtre par défaut pour chaque bureau (disposition en mosaïque ou fenêtres flottantes).

Miracle-wm devrait rendre service aux utilisateurs qui préfèrent une disposition en mosaïque, mais recherchent des effets visuels et une conception graphique plus dynamique avec des transitions et des couleurs fluides. La configuration est définie au format YAML. Pour installer Miracle-wm, utilisez la commande « `sudo snap install miracle-wm --classic` ».

<https://github.com/mattnkae/miracle-wm/releases/tag/v0.5.0>

SORTIE DE LOSSLESSCUT 3.65.0

20/03/2025

LosslessCut 3.65.0 est disponible. Il offre une interface graphique permettant d'éditer des fichiers multimédias sans réencoder le contenu. La fonction la plus populaire de LosslessCut est le recadrage et le découpage de fichiers vidéo et audio, par exemple pour réduire la taille des fichiers volumineux enregistrés avec une caméra d'action ou un quadricoptère. LosslessCut permet de sélectionner les fragments pertinents de l'enregistrement dans le fichier et de supprimer l'excédent, sans effectuer de réencodage complet et en préservant la qualité ori-

ginale du contenu. Le traitement s'effectuant par copie des données existantes, et non par réencodage, les opérations sont très rapides. LosslessCut est écrit en JavaScript sur la plateforme Electron et est un module complémentaire du package FFmpeg. Le code est distribué sous licence GPLv2. Des versions sont disponibles pour Linux (snap, flatpak), macOS et Windows.

Sans recodage, le programme permet également d'ajouter une piste audio ou des sous-titres à une vidéo, de découper des scènes individuelles (par exemple, supprimer des publicités d'enregistrements d'émissions télévisées), d'enregistrer séparément des fragments liés à des balises/chapitres, de regrouper des parties vidéo, de diviser l'audio et la vidéo en différents fichiers, de modifier le type de conteneur multimédia (par exemple, de MKV à MOV), d'enregistrer des images vidéo individuelles, de créer des vignettes, d'exporter un fragment vers un fichier séparé, et de modifier les métadonnées (par exemple, les données de localisation, la durée d'enregistrement, l'orientation horizontale ou verticale). Des outils permettent de détecter et de découper automatiquement les zones vides (écran noir dans une vidéo et fragments sans son dans les fichiers audio), ainsi que de lier les modifications de scène.

Vous pouvez combiner des fragments de différents fichiers, mais ceux-ci doivent être encodés avec le même codec et les mêmes paramètres. Il est possible de modifier des parties individuelles en recodant sélectivement uniquement les données modifiées, tout en conservant le reste des informations de la vidéo originale non affectées par le montage. Pendant l'édition, l'annulation des modifications (annuler/rétablir) et l'affichage du journal des commandes FFmpeg sont pris en charge (vous pouvez répéter les opérations courantes depuis la ligne de commande sans utiliser LosslessCut).

<https://github.com/mifi/lossless-cut/releases/tag/v3.65.0>

PILOTE NVIDIA ET GIMP 3.0 POUR HAIKU OS

21/03/2025

Ilya Chugin (X512) a présenté les premiers résultats du portage du pilote NVIDIA pour le système d'exploitation Haiku. Le portage en est encore à ses débuts, mais il est déjà adapté au rendu simple. Ce travail implique un module libre du noyau de NVIDIA et le pilote Vulkan NVK de Mesa. Le pilote Mesa NVK a été complété par la prise en charge du pilote NVIDIA au niveau

du noyau, au lieu du pilote Nouveau DRM. Libdrm et les composants associés ne sont pas utilisés dans le portage.

Le choix d'utiliser le code de NVIDIA plutôt que celui du pilote Nouveau a été motivé par la facilité de portage : le pilote NVIDIA est conçu pour être portable et utilise un code commun aux versions Windows, Linux, FreeBSD et Solaris. Le pilote NVIDIA est également de meilleure qualité et mieux pris en charge.

<https://discuss.haiku-os.org/t/haiku-nvidia-porting-nvidia-gpu-driver/16520>

GOOGLE SOUHAITE REDÉMARRER LE NOYAU EN ARRIÈRE-PLAN

21/03/2025

Les ingénieurs de Google ont publié un ensemble de correctifs, destinés aux développeurs du noyau Linux, intégrant le sous-système Live Update Orchestrator (LUO), conçu pour mettre à jour le noyau en mode Live. Contrairement à des mécanismes tels que livepatch, Ksplice, kpatch et kGraft, ce nouveau système ne se limite pas à l'application de correctifs individuels au

noyau Linux en cours d'exécution, mais permet de redémarrer et de mettre à jour le noyau sans interrompre le fonctionnement des périphériques individuels. Le projet repose sur un ensemble de correctifs KHO (Kexec Hand-Over) pour le mécanisme kexec, utilisé pour charger un nouveau noyau à partir d'un noyau Linux déjà en cours d'exécution sans redémarrage physique.

Le principal domaine d'application de LUO concerne les environnements cloud, où il sera possible de mettre à jour l'hyperviseur KVM sans perturber le fonctionnement des machines virtuelles en cours d'exécution. Il sera notamment possible de suspendre les machines virtuelles pendant le redémarrage du noyau avec l'hyperviseur, tout en maintenant le fonctionnement de tous les périphériques connectés aux machines virtuelles.

<https://lore.kernel.org/lkml/20250320024011.2995837-1-pasha.tatashin@soleen.com/>

GÉNÉRATEUR D'IMAGES SYSTÈME RASPBERRY PI

21/03/2025

Les développeurs du projet Raspberry Pi ont présenté la boîte à

outils rpi-image-gen, conçue pour simplifier la génération d'images système personnalisées pour les cartes Raspberry Pi. Parmi les avantages de cette boîte à outils : un assemblage rapide grâce à l'utilisation de paquets binaires prêts à l'emploi ; l'utilisation de versions identiques de bibliothèques et d'applications avec le système d'exploitation Raspberry Pi ; la possibilité de configurer une structure de partition arbitraire et d'utiliser le chiffrement du système de fichiers ; la possibilité de générer une liste des paquets utilisés et de vérifier l'absence de versions vulnérables des programmes. Le code est écrit en Shell et distribué sous licence BSD.

<https://www.raspberrypi.com/news/introducing-rpi-image-gen-build-highly-customised-raspberry-pi-software-images/>

SORTIE DE REACTOS 0.4.15

22/03/2025

Après plus de trois ans de développement, une nouvelle version du système d'exploitation ReactOS 0.4.15 est présentée. Elle garantit la compatibilité avec les programmes et pilotes Microsoft Windows et offre une inter-

face de type Windows. Une image ISO d'installation (117 Mo) et une version Live (archive ZIP de 85 Mo) sont disponibles en téléchargement. Le code du projet est distribué sous les licences GPLv2 et LGPLv2.

« Cette version est l'aboutissement du travail de nombreux contributeurs depuis la création de la branche 0.4.14 en 2020. Il s'agit de la version la plus complète à ce jour. Elle a généré près de huit fois plus de commits que la version 0.4.14. Nous sommes fiers des progrès réalisés et sommes impatients de poursuivre cette croissance. »

<https://reactos.org/project-news/reactos-0415-released/>

NIXOS PROPOSE UNE MÉTHODE DE PROTECTION CONTRE LA SUBSTITUTION DE PORTES DÉROBÉES COMME XZ

23/03/2025

Un mode de compilation répétable est proposé pour être inclus dans le dépôt de paquets nixpkgs utilisé dans la distribution NixOS. Il permet d'identifier les cas d'introduction de portes dérobées dans le code, rapp-

lant l'incident du projet XZ. La méthode de protection présentée permet de détecter les modifications dans les archives contenant le code source de la version, absentes des dépôts contenant le code.

L'essence de cette méthode est que le code source de la nouvelle version de l'application est assemblé deux fois : la première fois à partir du code téléchargé depuis le dépôt Git, et la seconde fois à partir du code distribué dans des archives prêtes à l'emploi. Si les fichiers binaires résultants diffèrent, il y a lieu de suspecter la présence de modifications cachées dans le dépôt ou dans le fichier d'archive contenant le code.

https://github.com.translate.googleusercontent.com/translate?sl=auto&tl=en&hl=en-US&pt=wapp&u=https://github.com/NixOS/nixpkgs/pull/391569?x_tr_sl=auto&x_tr_tl=en&x_tr_pt=wapp&x_tr_hl=en-US&x_tr_pto=wapp

SYSTÈME D'ISOLATION DES APPLICATIONS NON-PRIVILÉGIÉES

23/03/2025

Le projet Landrun a commencé à développer un nouveau système pour l'exécution isolée d'applications individuelles. Cette isolation utilise le

module LSM du noyau Linux Landlock, qui permet de se passer d'opérations privilégiées lors de la création d'un environnement en bac à sable. Son fonctionnement est proche de celui de l'utilitaire Firejail, mais s'en distingue par une implémentation plus simple, une plus grande légèreté et la possibilité de fonctionner sous un utilisateur non-privilégié standard sans utilisation de l'option `suid`. Le code du projet est écrit en Go et distribué sous licence GPLv2.

Le mécanisme Landlock permet aux programmes non-privilégiés de restreindre l'utilisation des objets du noyau Linux tels que les hiérarchies de fichiers, les sockets réseau et les `ioctl`. Contrairement aux espaces de noms et au filtrage des appels système, l'environnement isolé est constitué par le noyau Linux comme une couche supplémentaire au-dessus des mécanismes de contrôle d'accès système existants. Pour interagir avec le sous-système Landlock, l'utilitaire `landrun` utilise la bibliothèque `go-landlock` des développeurs de LandLock.

<https://github.com/Zouuup/landrun>

SORTIE DE FINNIX 250

23/03/2025

La distribution Finnix 250 Live est présentée à l'occasion du 25^e anniversaire du projet (la première version de Finnix a été publiée le 22 mars 2000). Basée sur Debian sans environnement de bureau, cette distribution s'exécute entièrement en console et propose une sélection d'utilitaires pour les besoins de l'administrateur système. Elle comprend plus de 600 paquets avec toutes sortes d'utilitaires. La taille de l'image ISO est de 528 Mo.

<https://blog.finnix.org/2025/03/22/finnix-250-released/>

ÉDITIONS SPÉCIALES PYTHON :



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/224>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/230>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/231>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/240>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/268>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/272>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/370>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/371>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/372>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/506>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/509>



<http://www.fullcirclemag.fr/?download/512>



COMMAND & CONQUER

Écrit par Erik

Le mois dernier, nous avons approfondi les tâches, les processus de premier plan et d'arrière-plan. Cela me permet d'aborder « screen ». Bien que nous en ayons déjà parlé (en 2022 ?), c'était pour passer à tmux. Nous pouvons reparler de tmux - c'est génial - ou de tilix, mais sachez que dans la réalité, vous vous connecterez probablement à un hôte de passage ou à un serveur sur lequel seul le système d'exploitation est installé, donc des fonctionnalités comme tmux ne seront pas disponibles. C'est pourquoi je préfère commencer par screen. Non pas que je sois de la vieille école, je préfère tmux/ti-lix, mais croyez-moi, vous serez souvent bloqué avec screen.

Qu'est-ce que screen ? Screen est un terminal virtuel qui vous permet d'exécuter des tâches, même après la fermeture de votre terminal (poursuite du processus). Pour illustrer ce que je veux dire, ouvrez un terminal et saisissez : `evince`.

Votre visionneuse de documents s'ouvre. Fermez le terminal et vous devriez recevoir un avertissement, mais fermez-le quand même. Qu'est-il arrivé à evince ? Sommes-nous sur la même

longueur d'onde ? Le processus `evince` a été interrompu à la fermeture de votre émulateur de terminal. Ce problème est à éviter sur une machine distante. Imaginez : vous devez compresser les fichiers journaux sur des machines distantes et les copier ailleurs, et vous devez rentrer chez vous après 17 h et vous préférez éviter de rester assis une heure de plus au travail. Ou encore, vous êtes occupé à pirater l'ordinateur de votre école et à lancer une attaque par force brute, mais cela peut prendre des heures et vous devez être rentré à 21 h. Vous ne voulez pas vous arrêter net et recommencer de zéro demain, vous voulez que tout soit terminé.

L'avantage de screen, c'est que vous

pouvez exécuter plusieurs instances simultanément et basculer entre les processus en cours d'exécution. Cependant, ne présumez pas qu'il est installé. Vous devrez peut-être l'ajouter avec : `sudo apt install screen` - aux deux extrémités où vous souhaitez l'utiliser. La page de manuel de screen est très longue et utilise la notation de type Emacs pour les raccourcis clavier, qui ressemble à ceci : C-a qui signifie CTRL+a. (Important, à archiver pour une utilisation ultérieure).

Lancez votre terminal et saisissez :

screen

Si vous êtes directement sur un TTY, vous ne devriez pas voir ceci ; c'est comme si rien ne s'était passé.

Cependant, nous pouvons vous donner une idée en procédant comme suit :

Saisissez :

echo "début"

appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur c :

echo "milieu"

appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur c :

echo "fin"

appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur p.

Appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur n.

Que s'est-il passé ?

Maintenant :

Appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur 0.

Appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur 2.

```
edd@gift () - byobu
GNU Screen version 4.09.01 (GNU) 20-Aug-23

Copyright (c) 2018-2023 Alexander Naumov, Amadeusz Slawinski
Copyright (c) 2015-2017 Juergen Weigert, Alexander Naumov, Amadeusz Slawinski
Copyright (c) 2010-2014 Juergen Weigert, Sadrul Habib Chowdhury
Copyright (c) 2008-2009 Juergen Weigert, Michael Schroeder, Micah Cowan,
Sadrul Habib Chowdhury
Copyright (c) 1993-2007 Juergen Weigert, Michael Schroeder
Copyright (c) 1987 Oliver Laumann

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under
the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software
Foundation; either version 3, or (at your option) any later version.
```

Appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur ".

Vous devriez pouvoir naviguer avec les flèches haut et bas.

Si vous l'utilisez souvent, voici un conseil : appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur A (A majuscule) et donnez un nom à cet écran.

J'ai renommé celui du milieu « Centre » et lorsque j'affiche ma liste, je le vois. À vous de jouer.

Maintenant, au lieu d'afficher simplement « bash », il a un nom et vous devriez voir un astérisque (*) indiquant l'écran sur lequel vous vous trouvez. Lancez un ping sur l'un de ces écrans, puis changez de direction et revenez en arrière.

Si vous étiez bien réveillé, vous avez peut-être remarqué « detach » dans la page du manuel, c'est bien ça :

Appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur D.

Vous devriez avoir votre invite de commande bash habituelle de retour (certaines distributions, comme Ubuntu, vous le signaleront par un message, mais n'y comptez pas trop).

```

edd@gift () - byobu
(0) - 1: 3 windows (attached)
(1)   -> 0: --
(2)   -> 1: Centre*
(3)   -> 2: bash

u 24.04 < 1:Centre* > 1d23h 1.13 20x3.8GHz 62.5G13% 1.8T42% 2

```

Maintenant, pour la partie que je souhaite comparer avec ce qui s'est passé avec evince, fermez le terminal. Ouvrez-en un nouveau ; il n'est même pas nécessaire que ce soit un terminal Gnome.

Saisissez maintenant :

```
screen -ls
```

Ce message (detach - détaché) est celui dont nous venons de nous déconnecter. Comme il est « récent », nous pouvons utiliser : screen -R pour nous reconnecter à cette session. Si vous en avez détaché plusieurs ou si plusieurs sessions étaient ouvertes, comme moi, vous pouvez utiliser le PID affiché pour vous y connecter, mais il s'agit alors d'un « r » minuscule. (Consultez la page du manuel pour plus d'options pour « d » et « r »...).

Essayez vite, j'attends...

Une dernière chose : tout comme pour les écrans, vous pouvez nommer vos sessions (même si je ne l'ai jamais utilisé, car, dans ma session, c'est généralement un écran pour un serveur), et vous pouvez l'intégrer dans un fichier de configuration, mais je pense que nous sortons du domaine des débutants. Au démarrage d'une session d'écran, utilisez -S (un « S » majuscule) suivi d'un nom (je l'ai appelé FCM). Vous pouvez également nommer une session depuis *l'intérieur de screen. Il vous suffit de lister tous les écrans ouverts en premier :

Appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur "

Appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur :

Vous devriez maintenant voir un « : » en bas du terminal. Saisissez nom_session (un mot).

Commencez à nommer et appuyez sur <Entrée>.

Maintenant, la partie amusante, pour fermer un écran : appuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur K.

Et pour « killall », me direz-vous ? Eh bien : éppuyez sur CTRL+a, relâchez les touches et appuyez sur \.

Voilà qui devrait couvrir les bases pour les débutants. Je ne pense pas que vous en aurez besoin de plus avant loooooongtemps, mais jetez un œil à la page du manuel : c'est une page incontournable ! Il y a des options pour tous les cas d'utilisation. J'espère que vous avez suivi la procédure dans votre terminal, sinon ce sera oublié demain.

En cas d'erreur, veuillez écrire à : misc@fullcirclemagazine.org



Erik travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'au dimensionnement de tours 3G, il l'a fait.



En discutant avec une personne d'un autre groupe sur Telegram, j'ai mentionné que je voulais installer un Pi-hole. L'autre personne a dit qu'elle aimerait faire de même, mais qu'elle partageait une maison avec trois autres personnes et que le problème était qu'elle avait un VLAN configuré pour séparer les utilisateurs et les caméras. Elle n'avait pas assez de connaissances en réseau pour ajouter un Pi-hole. Quand je lui ai demandé quel était son DNS actuel, il m'a répondu que c'était 127.0.0.1... (localhost).

Quand j'étais tout petit, j'ai reçu un ordinateur ZX Spectrum à touches en caoutchouc pour mon anniversaire. Même si je ne connaissais rien en informatique, ce qui me fascinait, c'était qu'on pouvait déplacer des « sprites » sur la télévision. C'était dans le manuel ou dans un magazine, où ils montraient comment faire, en BASIC. Le truc, c'était qu'il fallait dessiner son sprite sur du papier millimétré, additionner les rangées de blocs et utiliser ce nombre pour « dessiner ». Défi accepté ! J'ai pris du papier millimétré et je me suis mis au travail. Le calcul était un peu étrange, mais j'ai tout de suite compris pourquoi : il permettait aux blocs de

différentes colonnes d'avoir un numéro unique. Je me suis mis à créer des sprites délirants... Pour finalement découvrir que le livre apprenait à déplacer seulement un bloc de « blocs » de 8 x 8, et rien d'autre. Tous mes sprites géniaux étaient au moins quatre à huit fois plus grands ! La frustration était réelle. J'ai alors commencé à créer des sprites de 8 x 8 et à les déplacer sur l'écran, en les redessinant et en les supprimant en BASIC. C'était lent, saccadé et vacillant, et une expérience horrible. Je détestais ça. Enfant, je ne comprenais pas pourquoi je n'arrivais pas à créer des sprites à défilement fluide comme ceux que je voyais sur les cassettes fournies avec l'ordinateur, et en-

core moins à contrôler le sprite pour qu'il fasse ce que je voulais. Il vacillait juste de gauche à droite, ou de droite à gauche, car c'était tout ce que je pouvais changer. J'ai abandonné ce mauvais travail. Bien que ma carrière naissante de programmeur de jeux vidéo ait été anéantie sur le coup, ce qui m'a marqué, ce sont les motifs de « blocs » que je créais pour les sprites et leurs valeurs. Les « blocs » que je coloriais sur le papier millimétré formaient un étrange motif ondulé, se remplissant de droite à droite jusqu'à atteindre un nombre, puis répétant l'opération pour atteindre le nombre suivant. Il s'agissait de 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128. Donc, pour « compter » jusqu'à 15, il fallait

commencer par le un, puis ajouter le deux, puis le quatre, puis le huit. Mais là, on était bloqué, il fallait donc recommencer le processus, en gardant le huit « coloré », un, deux, quatre, rester bloqué, le laisser coloré, pour un total de douze, et recommencer jusqu'à ce que tous les blocs soient colorés et qu'il en reste un de moins que le bloc suivant, soit seize. J'ai commencé à reconnaître ces motifs et je pouvais donner la valeur de la plupart d'entre eux sans avoir à les compter. (Oui, j'ai passé *beaucoup de temps à créer des sprites).

Ce que je faisais était effectivement des mathématiques binaires, mais je

128	64	32	16	8	4	2	1	Total
								0
								0
			16					16
		32	16	8				56
			16					16
								0
								0

ne le savais pas à l'époque. En fait pendant longtemps, car nous n'avions pas abordé le binaire à l'école. C'est donc lors de mon troisième emploi, en tant que technicien, que mon patron nous a donné une formation. Le point qui posait problème à tout le monde était le réseau. L'adressage IP, que j'ai étrangement reconnu comme des « blocs » de sprites, m'a tout retourné. Je ne connaissais aucune théorie derrière tout ça ; pour moi, c'était un « sprite », donc ajouter les uns et les zéros était parfaitement logique.

Dans mon exemple, le « sprite » du signe plus serait (0.0.0.16.56.16.0.0), et mon adresse réseau est (10.0.0.2.255.0.0.0) ; voyez-vous où je fais le lien ? Les adresses IP donnent des sprites disgracieux, mais on peut les dessiner et commencer à en reconnaître les motifs.

Ensuite, ils nous ont demandé de décomposer ces octets en binaire, pratique pour les ingénieurs réseau, pas vraiment pour les particuliers, mais à conserver. Cependant, le binaire n'était pour moi qu'un « sprite » de plus. Ces « motifs » appris en créant des « sprites » m'ont aussi été utiles, car je savais, par exemple, que les deux derniers blocs totaliseraient 192 si je devais les colorier. Donc, si nous devons calculer une adresse IP à l'envers (la par-

tie qui semblait perturber mes collègues techniciens), disons le nombre 210 pour le premier nombre (et dire que je ne me souvenais pas du motif). Je saurais que les trois premiers blocs réunis feraient 224 et que 224 est supérieur à 210 ; il faudrait donc que ce soit les deux derniers blocs, avec la valeur indiquée ci-dessus, et je pourrais immédiatement mettre des unités dans les deux derniers blocs, faire la soustraction, obtenir 18, et mettre un 1 dans la colonne des 16, un dans celle des 2, puis des zéros pour le reste. Franchement, c'était aussi simple que ça. Si cette façon de voir les choses peut aider quelqu'un, je considère que c'est « mission accomplie ».

Vous vous dites peut-être : « *On n'utilise DHCP qu'à la maison et au travail, alors à quoi ça sert ?* » Vous pourriez bien rencontrer ce problème quelque part, peut-être en configurant vos objets connectés, en créant des sous-réseaux avec votre routeur pour accéder à Internet et d'autres non, ou encore en partageant une maison où quelqu'un d'autre l'a configuré et où il faut ajouter un Pi-hole.

Décomposons une adresse IP, si vous le souhaitez. Prenons une adresse IP comme 192.168.1.2/24, comme celle de nombreux routeurs domestiques : les trois premiers chiffres, 192.168.1,

correspondent à la partie réseau, et le dernier, 2, à la partie hôte. Je m'intéresse ici à IPv4, c'est plus facile à comprendre. L'octet en IPv4 est toujours de 32 bits (8 x 8 sur du papier millimétré). Il existe également un masque de sous-réseau qui, vous l'aurez deviné, masque la partie réseau de notre adresse IP. Il masque la partie réseau avec des uns et ne laisse que des zéros pour la partie hôte. Ainsi, dans notre exemple ci-dessus, les trois premiers chiffres seront 11111111.11111111.11111111.00000000 et le dernier des zéros. Cela donne 255.255.255.0. La colonne logique suivante, après 128, donne 256. Donc, si vous remplissez tous les blocs jusqu'à 256, le total est de 255. Vous pouvez faire le calcul si vous le souhaitez : cela donne 127 (tous les blocs avant 128) plus 128. Je ne vous induirai pas en erreur. Ceci dit, le masque de sous-réseau est mobile, il ne sera donc pas toujours 255.255.255.0. Si je masquais, par exemple, les 20 premiers bits, cela donnerait 255.255.240.0, ce qui est le fondement d'une adresse IP. Il y a deux adresses IP dans chaque plage que vous ne pouvez pas attribuer à un appareil depuis la partie hôte : la première et la dernière, 0 et 255. Sinon, n'hésitez pas (bon, 127.0.0.1 est réservée comme adresse de bouclage, mais à part ça... MDR).

Maintenant, lorsque vous traitez avec

votre FAI et qu'il vous attribue une adresse IP fixe, cela concerne principalement les entreprises et non les particuliers, il peut y avoir des plages d'une taille inférieure à 255.255.255.0. Comme précédemment, la première et la dernière adresse IP de cette plage ne peuvent pas être utilisées, aussi en observant une adresse IP vous ne pouvez l'interpréter sans la détailler. Vous devez vérifier si la partie hôte ne comprend que des 0 ou des 1. L'entreprise pour laquelle je travaillais utilisait ces adresses IP fixes pour établir des listes blanches sur notre infrastructure. Si vous voyez une adresse IP comme 10.128.224.64, elle se traduira par : 00001010.10000000.11100000.01000000 (et généralement, on perd les points). Si mon masque de sous-réseau est 255.255.255.0, c'est une adresse d'hôte, mais si mon masque de sous-réseau est 255.255.255.224, ce n'en est plus une. Comment le savoir ? Eh bien, si je masque les 1 jusqu'à 5 caractères avant la fin, il me reste cinq 0, ce qui signifie qu'il s'agit d'une adresse réseau, la première adresse que je vous ai dit que vous ne pouvez pas utiliser. Donc, tant qu'elle n'est pas composée que de 0 ou que de 1, vous pouvez l'attribuer à un appareil. Ne vous laissez donc pas bernier en pensant pouvoir le savoir simplement en la regardant.

TUTORIEL - BASES DE LA MISE EN RÉSEAU

Il existe un autre inconvénient : certaines adresses IP privées ne peuvent pas être routées. La plupart du temps, votre routeur domestique distribuera des adresses IP sur la plage 192.168.0.x, dont le masque de réseau est généralement 255.255.255.0. Vous pouvez donc avoir $255 - 2 = 253$ adresses, ce qui correspond à ce que la plupart des gens voient. Je tiens simplement à souligner qu'il existe trois ensembles d'adresses IP privées : 192.168.0.0 - 192.168.255.255, 172.16.0.0 - 172.31.255.255 et 10.0.0.0 - 10.255.255.255.

Dans Ubuntu Gnome, la section « Réseau » est accessible dans les paramètres, en haut de la colonne de gauche. Par défaut, il est impossible de modifier un réseau sans essayer de s'y connecter.

Je vais prendre le Wi-Fi comme exemple. Si vous regardez l'image en haut à droite, vous remarquerez que je ne peux cliquer que sur un seul de ces éléments. La magie opère seulement après.

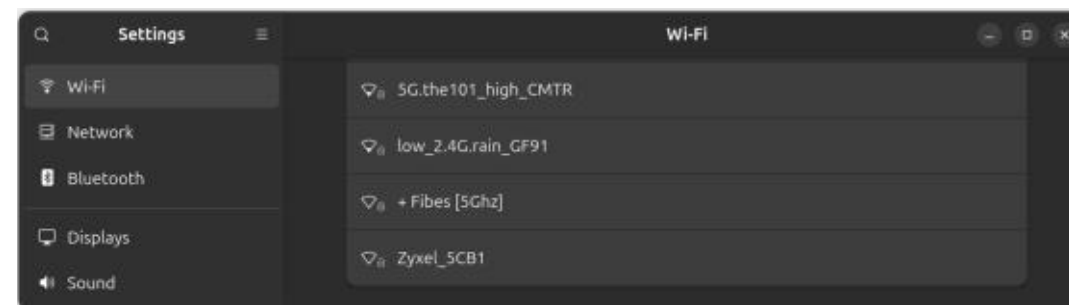
Après avoir cliqué sur quelques-uns, une icône en forme de roue dentée s'affiche (voir image en bas à gauche).

Si vous souhaitez suivre, mais que vous n'avez pas de Wi-Fi, vous pouvez utiliser le bouton « Réseau » sous « Wi-Fi » si vous avez un câble ; si vous n'avez ni l'un ni l'autre, vous pouvez faire comme moi et cliquer sur l'un des SSID détectés. Nous souhaitons juste que la fenêtre de configuration s'affiche ; nous n'avons pas besoin de nous connecter à des réseaux inconnus.

Remarquez les onglets le long de la rangée supérieure (voir image en bas à droite). La fleur s'ouvrira si vous passez de DHCP à manuel pour la méthode IPv4.

Sous KDE, on peut accéder directement à « Configurer les connexions réseau » ou utiliser les paramètres système, mais dans ce cas, la section Réseau se trouve en bas.

Dans le prochain numéro, nous abor-

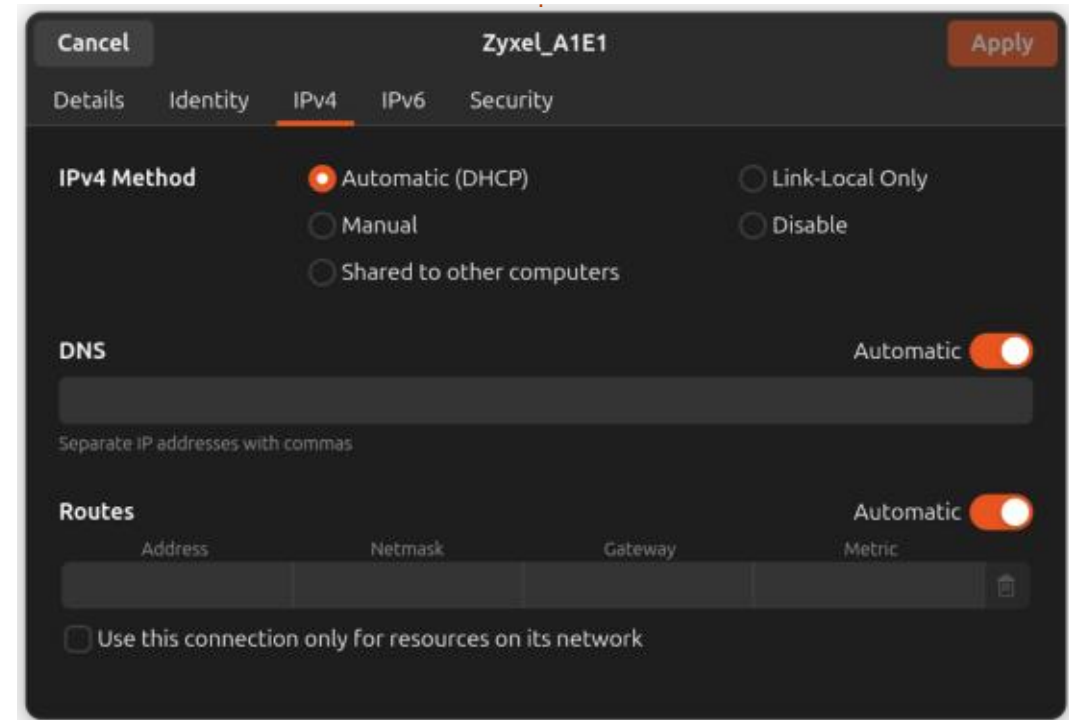
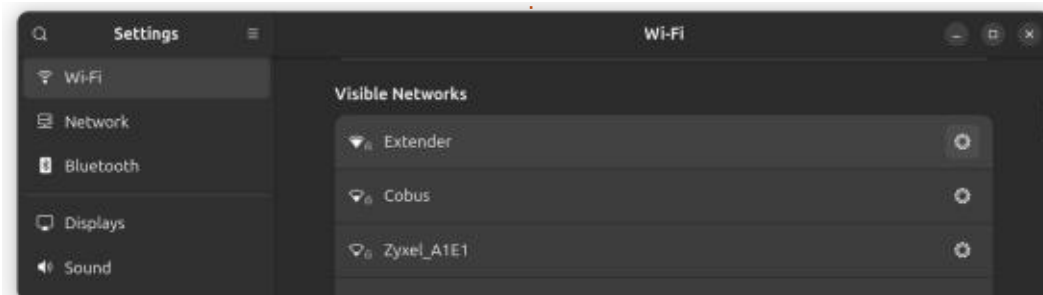


derons des sujets tels que la NAT, la traduction d'adresses réseau et, peut-être, le fonctionnement d'un routeur.

Comme toujours, pour toute réclamation, veuillez contacter : misc@fullcirclemagazine.org



Erik travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'au dimensionnement de tours 3G, il l'a fait.





Nous sommes maintenant arrivés au moment angoissant où nous devons installer Linux sur le disque dur de notre ordinateur. Cependant, il n'y a aucune raison pour laquelle ce processus doive nous angoisser. J'ai fait de telles installations maintes fois sans incident. De plus, notre méthode d'installation de Linux gardera l'option d'utiliser Windows. C'est également facilement réversible si à l'avenir vous décidez que, après tout, Linux n'est pas ce qu'il vous faut. Nous allons suivre le processus d'installation étape par étape. Et pour ceux qui auront besoin d'instructions encore plus détaillées, un guide complet et complètement illustré est disponible à <https://linuxnorth.wordpress.com/installing-linux-mint-as-a-dual-boot-system/>

Bien que rassurés en ce qui concerne la facilité et la sécurité de l'installation de Linux, nous allons faire des modifications significatives sur le disque dur, notamment en modifiant la structure des partitions. Par conséquent, la première étape devrait être de faire une sauvegarde complète de notre système (une image de sauvegarde) afin de pouvoir restaurer le disque tel qu'il était au point de départ, au cas où le

processus d'installation échoue. De toutes façons, c'est toujours une bonne idée d'avoir une sauvegarde récente de votre système ; ainsi, l'installation de Linux fournit une bonne raison de le faire maintenant.

Si vous n'avez pas de stratégie spécifique de sauvegarde et que vous voulez utiliser un système de sauvegarde conventionnel basé sur Windows, essayez EaseUS Todo Backup (voir : Finding a Backup Program - Trouver un programme de sauvegarde, <https://op-cug.ca/Reviews/BackupPrograms.htm>). Une alternative, puisque nous avons un peu d'expérience dans l'utilisation de l'USB Live et l'OS Linux, pourrait être Foxclone (voir : Exploring Linux, partie 133 - A Backup Solution for Linux Systems - Une solution de sauvegardes pour les systèmes Linux - <https://op-cug.ca/Reviews/Foxclone.pdf>). L'un ou l'autre de ces deux logiciels créera aisément une image disque de tout le système comme sauvegarde.

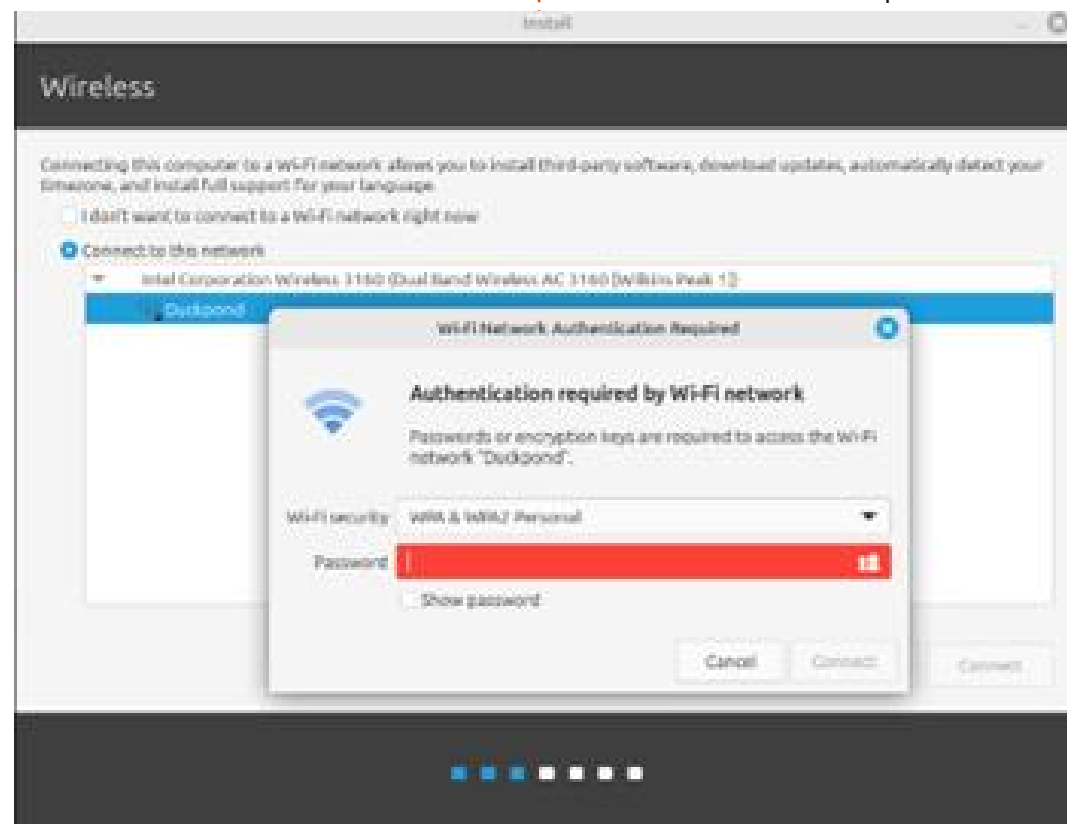
Ainsi, avec notre sauvegarde sous le coude, la première étape du processus d'installation est de redémarrer l'ordinateur sur un bureau Linux en se servant du Live USB Linux Mint. Mais,

cette fois-ci, au lieu d'explorer les options du menu et d'essayer les applications disponibles, nous allons nous concentrer sur le coin en haut à gauche du bureau où nous trouverons une icône étiquetée « Install Linux Mint » (Installer Linux Mint). Sans surprise, nous allons faire un double-clic sur cette icône et lancer le processus d'installation.

Ce qui suit est une série d'écrans sous forme d'un assistant d'installa-

tion qui nous guidera au cours du processus. La plupart des entrées nécessitées par les cases de dialogue seront explicites. Là où ce n'est peut-être pas le cas, vous devriez trouver des explications et des captures d'écran détaillées dans le texte qui suit. Bon, inspirez et commençons.

Le tout premier écran est simple. Il recherche la langue que l'assistant devra utiliser. La sélection par défaut est



l'anglais [NdT : parcourir la liste pour choisir une langue] et, pour accepter cette option, vous n'avez qu'à appuyer sur le bouton Continuer dans le coin droit en bas de la fenêtre. L'écran suivant est également facile à traiter. Il présente l'option par défaut pour la disposition du clavier comme anglais (US), ce qui est le scénario le plus probable pour les utilisateurs de l'Amérique du nord [NdT : parcourir la liste pour choisir une disposition de clavier, par ex., French]. Ainsi, à nouveau, nous pouvons tout simplement appuyer sur Continuer.

Nous arrivons maintenant à notre premier vrai choix. L'écran intitulé Wireless (Réseau sans fil, image page précédente) nous donne l'option de nous connecter à notre réseau WiFi local. Ma forte recommandation est de sélectionner l'entrée pour votre réseau spécifique (comme je l'ai fait pour Duckpond). Cliquez sur le bouton-radio étiqueté Se connecter à ce réseau et appuyez sur le bouton étiqueté Se connecter. Une boîte de dialogue s'affiche, demande le mot de passe pour votre WiFi et déclenche un second bouton Se connecter. Ayant appuyé sur ce bouton, nous sommes de retour à l'écran initial où nous pouvons enfin appuyer sur le bouton Continuer. Ce processus établit la connectivité WiFi auquel on peut accéder pendant le processus d'ins-

tallation mais, plus important, il fournit l'information qui autorise la version de Linux qui est installée à se connecter de façon automatique au réseau WiFi local à chaque nouveau démarrage.

Maintenant que nous avons établi un accès au Wi-Fi, nous pouvons sélectionner l'option de l'écran suivant pour Installer les codecs multimedia. Cela permettra à notre système Linux de lire des fichiers audio et vidéos qui nécessitent des systèmes d'encodage qui ne sont pas sous format libre. La plupart d'entre nous n'auront aucune réserve sur l'utilisation d'un logiciel qui

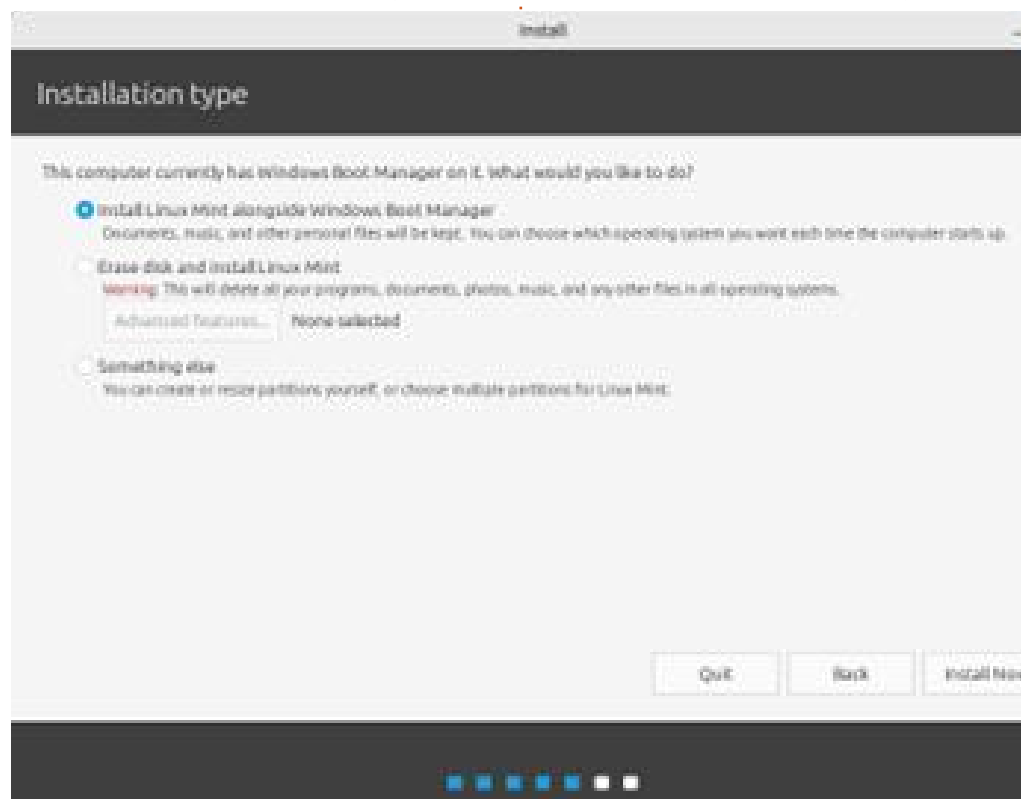
n'est pas que de l'Open Source (après tout, nous avons été des utilisateurs de Windows !) et nous serons heureux d'appuyer tout simplement sur Continuer.

Maintenant, un écran d'information s'affiche et demande si nous voulons que l'installateur Linux essaie de démonter les partitions du disque qui sont utilisées et indiquera probablement qu'il s'agit de quelque chose comme /dev/sdc. Ceci ne sera pas évident pour ceux qui ne connaissent pas encore Linux, qui se réfère en fait à notre disque USB Live. Sur mon système, les

dispositifs (« dev » pour device - dispositif) utilisés sont sda (mon disque dur principal), sdb (une carte SD utilisée pour les sauvegardes) et sdc (la clé USB contenant les logiciels de Linux). Le texte qui s'affiche note que, si le disque USB n'est pas démonté, on pourra éventuellement y créer des partitions supplémentaires. Puisqu'on n'en a pas besoin, la simple option est d'appuyer sur le bouton Yes et laisser l'installateur démonter le disque. Puisque les logiciels nécessaires pour terminer l'installation sont déjà en mémoire, nous n'avons plus besoin du disque USB Live.

L'écran suivant (à gauche) détermine la façon dont Linux sera installé sur le disque dur. L'entrée par défaut est d'Installer Linux Mint à côté du Gestionnaire de démarrage Windows. C'est l'option que nous voulons utiliser, car la partition Windows va être automatiquement réduite et, dans l'espace libre, une nouvelle partition va être créée pour y installer Linux.

Attention : ne sélectionnez pas la deuxième option « Effacer le disque entier et installer Linux Mint » car, comme l'indique l'avertissement, cela supprimera Windows et tous vos fichiers du disque dur. C'est à éviter absolument !



Cliquez sur le bouton « Installer maintenant ». Un nouvel écran (image p. 32) s'affichera avec une représentation graphique de la taille des partitions Windows et Linux. Le programme d'installation choisira la méthode de division de la partition Windows existante, mais vous pouvez modifier cette méthode en faisant glisser le séparateur entre les deux partitions : vers la gauche pour créer une partition Linux plus grande, ou vers la droite pour libérer de l'espace pour Windows.

Notez que si le schéma de partitionnement de votre disque dur est plus complexe que celui d'une simple installation de Windows, vous ne pourrez peut-être pas fractionner les partitions comme indiqué. Dans ce cas, vous devrez peut-être partitionner le disque manuellement. Consultez « Partitionnement manuel revisité » (<https://linuxnorth.wordpress.com/manual-partitioning-revisited/>) pour une description de ce processus.

Linux Mint fonctionnera sans problème sur une partition de 20 Go et, dans mon cas, le programme d'installation a choisi de doubler la taille de la nouvelle partition, soit 38 Go. Notez également que la partition Windows sera ramenée à environ 210 Go. L'espace utilisé par cette partition est actuellement d'environ 176 Go, il restera

donc 34 Go d'espace libre pour Windows. En première intention, cette option semble tout à fait raisonnable et, de toute façon, la taille des partitions pourra toujours être ajustée ultérieurement si nécessaire.

Ensuite, deux autres avertissements s'affichent. Premièrement, le programme d'installation nous rappelle que les modifications apportées aux partitions du disque doivent être effectuées et que cette opération est irréversible. Il est clair que nous devons autoriser la création du nouveau schéma de partitionnement afin de créer notre système Windows-Linux à double démarrage. Ce processus est irréversible, mais

nous disposons de notre image disque de sauvegarde que nous pouvons utiliser pour restaurer notre configuration d'origine en cas de problème (ce qui ne sera pas le cas !). En cliquant sur le bouton Continuer, un deuxième rappel s'affiche, nous informant que les modifications seront enregistrées sur le disque. Dans ce cas, la ligne de fond indique : « *Les partitions suivantes vont être formatées : partition n° 6 de SCSI2 (0,0,0)(sda) en ext4* ». Cela nous indique simplement que la nouvelle partition Linux (partition n° 6) de notre disque dur (désignée comme sda) sera formatée avec le système de fichiers Linux ext4. Encore une fois, cette opération est nécessaire ; cliquez donc sur Conti-

nuer pour autoriser les modifications des partitions. Une carte du monde s'affiche et vous demande « Où êtes-vous ? ». La zone en surbrillance correspond probablement à une ville proche de chez vous, et il n'est généralement pas nécessaire de modifier cette localisation. Par exemple, même si je suis à Ottawa, mon ordinateur affiche Toronto (et il n'y a pas d'option pour sélectionner Ottawa !). Le programme d'installation ne souhaite pas connaître la localisation géographique réelle ; il va simplement l'utiliser pour définir le fuseau horaire approprié. La zone en surbrillance correspond au fuseau horaire de l'Est, ce qui, pour moi, est correct. Donc, si votre situation est similaire, aucune modification n'est nécessaire [NdT : pour le fuseau horaire de la France, cliquez sur la France ; Paris sera indiqué] et vous pouvez simplement cliquer sur « Continuer ».

L'écran suivant (figure p. 33), intitulé « Qui êtes-vous ? », comporte plusieurs zones de texte vides à remplir. Saisissez votre nom (prénom, nom complet ou pseudonyme), et le programme d'installation renseignera le champ suivant avec un nom d'ordinateur suggéré. Les champs de données sont entièrement flexibles ; vous pouvez donc choisir les noms que vous souhaitez.



Ensuite, nous devons saisir un nom d'utilisateur et un mot de passe qui serviront d'identifiants de connexion. Notez que le nom d'utilisateur doit commencer par une minuscule, sinon un message d'erreur indiquant « *Doit commencer par une minuscule* » s'affichera. Choisissez un nom d'utilisateur et un mot de passe qui vous conviennent et notez les paramètres sélectionnés. Le mot de passe, en particulier, sera requis pour la connexion à Linux et pour toute commande nécessitant une autorisation (de la même manière que le système de contrôle des comptes utilisateurs de Windows).

Les dernières options de cet écran sont des boutons radio pour la méthode de connexion et une case à cocher pour chiffrer le dossier personnel dans le système de fichiers Linux. Je recommande, et j'ai l'habitude de le faire, d'accepter l'option par défaut « *Exiger mon mot de passe pour la connexion* » et de laisser la case « *Chiffrer mon dossier personnel* » décochée.

La saisie des données est terminée. Cliquez sur le bouton « Continuer » pour afficher une série d'écrans d'information au fur et à mesure de l'installation. Des messages et une barre de progression s'affichent également en bas de la fenêtre. Vous pouvez parcourir les écrans d'informa-

tion à l'aide des flèches gauche et droite situées sur les bords de la fenêtre, ou simplement laisser le programme d'installation s'exécuter jusqu'à sa fin.

Sur mon ordinateur, cette étape du processus d'installation a duré environ dix minutes. Une boîte de dialogue contextuelle s'est alors affichée indiquant la fin de l'installation, avec des boutons permettant de continuer les tests ou de redémarrer.

Nous avons déjà utilisé la clé USB Live pour tester Linux sur notre ordinateur. Il est maintenant temps de passer à l'étape finale : appuyer sur

« *Redémarrer maintenant* ». L'ordinateur redémarre, mais le menu GRUB (GRand Unified Bootloader) s'affiche, offrant le choix entre Linux et Windows. La séquence de démarrage par défaut est Linux ; cependant, un délai de 10 secondes est nécessaire avant que l'ordinateur ne démarre sur le système d'exploitation par défaut. À tout moment pendant le compte à rebours, les touches fléchées permettent de sélectionner une autre option de menu. L'autre option est probablement de démarrer sous Windows, ce qui, pour mon ordinateur, implique de sélectionner l'option Gestionnaire de démarrage Windows (sur /dev/sda1).

Nous avons maintenant installé Linux sur une nouvelle partition du disque dur de notre ordinateur, tout en conservant le système d'exploitation Windows et ses fichiers associés sur la partition d'origine, mais avec une taille légèrement réduite. Le menu GRUB nous permet de démarrer facilement sous l'un ou l'autre des deux systèmes d'exploitation, créant ainsi un environnement de double démarrage. L'étape suivante consiste à mettre à jour le logiciel Linux et à personnaliser le système d'exploitation selon nos besoins. Mais cela devra attendre le prochain volet de la présente série d'articles.



Alan est un passionné d'informatique basé dans le Grand Nord Blanc où il est un membre actif de l'Ottawa PC Users' Group (<https://opcug.ca>) et tient le blog Linux-North à l'adresse <https://linuxnorth.wordpress.com>



Bienvenue dans le Full Circle et dans LaTeX. Cette fois, je vais vous expliquer comment installer de nouveaux paquets pour LaTeX sous Linux. Ma machine de « développement » utilise Mint 22.1, un dérivé d'Ubuntu. Ces informations visent à vous alerter sur la possibilité que l'emplacement de mes fichiers sur ma machine ne corresponde pas à celui de ces mêmes fichiers sur la vôtre.

Dans la chronique du mois dernier, j'ai passé en revue l'historique de TeX et expliqué pourquoi il a été développé à l'aide de paquets. Outre les ressources informatiques très limitées disponibles lors de son développement, la structure des paquets indique que la plupart des rédacteurs ont des besoins spécifiques. Il s'agit principalement de mathématiciens, de chimistes, de cuisiniers, de traducteurs, etc. La plupart des gens n'ont pas besoin de tous les outils disponibles dans LaTeX ou les traitements de texte, ni ne les utilisent. La plupart utilisent un ensemble de fonctionnalités identiques dans presque tous leurs documents. Avec TeX/LaTeX, il est facile de créer un modèle incluant tous les paquets requis, puis de générer le même type

de document à chaque fois. Par exemple, si vous n'utilisez jamais de graphiques dans vos documents, évitez de surcharger la mémoire de votre ordinateur avec des logiciels qui en génèrent.

Plusieurs milliers de paquets sont décrits dans les 2 volumes de *The LaTeX Companion* (ISBN 978-0-13-465894-0). De nombreux autres paquets sont disponibles sur ctan.org. Vous devriez trouver au moins un paquet qui vous permettra d'obtenir le résultat souhaité. Vous devez d'abord vérifier si le paquet souhaité est déjà installé.

J'utilise un outil pour trouver des fichiers. La commande est « locate ». Si je me souviens bien, elle ne fait pas partie des installations Linux standard récentes. Si elle n'existe pas sur votre système, il s'agit d'un tout petit morceau de code, facile à installer depuis un terminal avec apt ou toute autre méthode utilisée par votre système d'exploitation. Elle recherche une base de données de noms de fichiers ; donc, avant de l'utiliser pour la première fois, saisissez « sudo updatedb ». La base de données « locate » doit être mise à jour régulièrement. Voilà un candidat

idéal pour le cron racine. Une fois la base de données créée ou mise à jour, vous pouvez utiliser « locate » pour trouver le paquet que vous souhaitez utiliser.

Une autre façon de savoir si le paquet dont vous avez besoin est installé, c'est de le rechercher avec tlmgr (gestionnaire TexLive). Vous devez connaître le nom du paquet, donc, effectuez une recherche sur CTAN pour trouver un paquet qui correspond à vos besoins. Sur la ligne de commande, saisissez « tlmgr info nom-paquet ». L'exécution prend quelques secondes et génère ensuite plusieurs lignes d'informations sur le paquet. Vous pouvez également utiliser « locate » ou « find » pour effectuer la même tâche.

Si vous utilisez tlmgr, il effectuera normalement l'installation des paquets supplémentaires nécessaires. Il est similaire à apt (ou à tout programme standard de mise à niveau et d'installation de système). Un moyen simple de vérifier si tlmgr est installé et/ou utilisable est d'exécuter « tlmgr update --list ». Il parcourra les paquets installés sur votre appareil et listera ceux qui nécessitent une mise à jour.

Comme il vérifie l'intégralité de votre installation TexLive/LaTeX, cette action n'est pas instantanée. Quelques secondes sont nécessaires avant que les résultats ne soient visibles. Bien sûr, si tlmgr n'est pas installé ou si vous n'avez pas les droits pour l'utiliser, le message d'erreur devrait apparaître rapidement. L'aide disponible pour tlmgr est complète. Lorsque je l'ai importé dans OpenOffice Writer, elle s'étendait sur trente-cinq pages.

Après avoir effectué quelques recherches de fichiers LaTeX, vous verrez la structure générale de l'arborescence de répertoires tex. Si vous enregistrez l'emplacement des principaux groupes de fichiers, vous pourriez décider que vous n'avez pas besoin d'utiliser locate. J'utilise locate car c'est plus simple pour moi.

Sur mon système Mint, les paquets LaTeX sont généralement installés à l'un des trois emplacements suivants : `/usr/local/texlive/2024/bin/x86_64-linux`, `/usr/share/texlive/texmf-dist/tex/latex` ou `/usr/local/texlive/2024/texmf-dist/tex/latex`. Comme vous pouvez le deviner, « 2024 » indique l'année de publication de texlive/Linux que

j'utilise. Sur mon système, `/usr/local/texlive/2024` est en fait la racine de l'arborescence de répertoires tex.

Que se passe-t-il si vous utilisez la commande `usepackage {nom du paquet souhaité}` et que le paquet n'est pas installé ? Cela dépend de l'interface utilisée pour écrire les fichiers LaTeX/TeX. Si j'écris des fichiers LaTeX avec un éditeur de texte, je découvre qu'un paquet est manquant pendant la compilation, lors de la conversion du fichier TeX en PDF. Si un paquet est manquant, le fichier TeX ne génère pas de fichier PDF. À la place, une erreur est générée, indiquant qu'un paquet est manquant.

Si j'utilise TeXstudio (ce que je fais habituellement), je vois immédiatement si un nouveau paquet est requis. Lorsque je tape `\usepackage{ , TeXstudio` affiche la liste de tous les paquets disponibles sur mon système. Évidemment, si je souhaite utiliser un paquet qui ne figure pas dans la liste, je dois l'installer pour que la compilation soit sans erreur. J'utilise ensuite `tlmgr` dans un terminal pour l'installer :

`tlmgr install nom-du-paquet-souhaité.`

Il arrive que le paquet sur `ctan.org` ne soit pas structuré de manière à être

utilisable par `tlmgr`. Cela semble se produire le plus souvent avec les anciens paquets. C'est alors que l'utilitaire `locate` mentionné ci-dessus devient utile. La plupart des paquets ajoutent un (parfois plusieurs) fichier(s) de style (`.sty`) aux répertoires tex. Certains paquets ajoutent un fichier de classe (`.cls`) à la place. Voici la procédure que j'ai utilisée pour installer les anciens paquets qui ne s'installent pas avec `tlmgr` :

- Téléchargez le fichier zip du paquet depuis `ctan.org`.
- Décompressez le fichier zip et lisez toute la documentation, si elle existe. Cela permet de savoir deux choses : 1) si le paquet répondra aux besoins ; et 2) s'il y a une particularité ou une complexité dans l'installation.

Il existe une page WikiBooks intitulée `LaTeX_Installing_Extra_Packages`, datant de septembre 2022. Elle indique que les paquets LaTeX sont installés dans des sous-répertoires de `texmf/tex/latex`, nommés d'après chaque paquet. En cas de doute sur l'emplacement d'installation des paquets, recherchez « `texmf/tex/latex` » (ou `texmf/tex-dist/latex`) sur votre système.

Certains anciens paquets nécessitent les quatre premières étapes du processus listé dans WikiBooks et présenté ci-dessous. J'évite ces paquets autant que possible. D'autres anciens

paquets contiennent une courte documentation, ainsi qu'un fichier `.sty` ou `.cls`. Ensuite, je suis les étapes suivantes :

- J'utilise `locate` pour trouver les fichiers `.sty/.cls` installés, ou je recherche le morceau de papier sur lequel j'ai noté cet emplacement.
- Je crée un nouveau répertoire dans la partie de l'arborescence contenant les autres répertoires `.sty/.cls`. Je nomme ce nouveau répertoire du nom du paquet.
- Je copie le fichier `.sty/.cls` dans le nouveau répertoire.
- J'exécute `texhash` pour reconstruire la base de données du répertoire tex.

Les instructions de WikiBooks (2022) pour l'installation de nouveaux paquets comprennent les étapes suivantes :

- Extraire les fichiers. Exécuter LaTeX sur le fichier ins fourni. (Voir les commentaires ci-dessous.)
- Générer la documentation. Exécuter LaTeX sur le fichier `.dtx`. Cela créera un fichier DVI ou un PDF si `pdfLatex` est installé. (Voir les commentaires ci-dessous.)
- Installer les fichiers dans un répertoire local dans la partie `~/texmf` de l'arborescence (probablement `~/texmf/tex/latex/local`). L'utilisation d'un répertoire local empêche l'écrasement des fichiers du nouveau paquet par l'installation standard de TeXLive. Par souci de cohérence, nommez le réper-

toire du nouveau paquet avec le même nom que le paquet lui-même. En général, il suffit de déplacer un fichier `ty` dans ce nouveau répertoire.

- Mettre à jour l'index des fichiers LaTeX. Le plus important et le plus simple est d'exécuter la commande `texhash` et d'attendre qu'elle se termine. Si vous oubliez d'exécuter `texhash`, LaTeX ne saura pas où se trouvent les nouveaux fichiers et aucun d'entre eux ne sera disponible.
- Si l'installation impliquait des polices, vous devez également mettre à jour la table des polices. Les polices peuvent être installées dans le répertoire système et/ou dans le répertoire local (personnel). Il existe deux façons de mettre à jour la table des polices LaTeX. (Le fichier `newfont.map` est fourni avec le paquet de polices.)

Sur tout le système :

`updmap-sys --force --enable Map=newfont.map`

En local : Je vous invite à consulter www.tug.org/fotts/fontinstall-personal.html pour des instructions détaillées. TUG déconseille l'installation locale des polices. Le processus est plus complexe et impose chaque fois l'utilisation de `updmap-sys` après l'exécution de `updmap-user` afin que toutes les polices de l'appareil soient reconnues.

Que les polices soient installées localement ou à l'échelle du système, la base de données des noms de fichiers système doit être mise à jour après l'installation. Vous pouvez utiliser `mktextslr` (ou `texhash`) pour cela. Si vous avez installé LaTeX en tant que `root` (non recommandé), vous devez utiliser `sudo -H mktexslr`.

Commentaires sur le processus en quatre ou cinq étapes ci-dessus.

Les étapes de Wikibooks sont inutilement compliquées. Elles étaient peut-être nécessaires par le passé. Pour la plupart des paquets, l'installation se fait simplement en deux étapes :

- Dans un terminal, `tlmgr install nom-du-paquet`
- `texhash`

Si vous utilisez `tlmgr update --all`, la commande `mktextslr` mentionnée pour les polices s'exécute automatiquement une fois la mise à jour terminée. C'est très pratique. J'exécute également `sudo texhash` après la mise à jour, par mesure de sécurité.

Cela a été suffisant pour la quasi-totalité des paquets que j'ai installés lors de la rédaction de ces articles. Contrairement aux 5 étapes de Wikibooks, j'ai utilisé sans problème ce processus en deux étapes pour les pa-

quets de polices.

Si vous souhaitez (ou devez) utiliser la procédure manuelle plutôt que `tlmgr`, gagnez du temps et de l'énergie en lisant la documentation du paquet. Généralement, les paquets créés au cours des dix dernières années sont accompagnés d'une documentation PDF complète et ne nécessitent que les étapes 3 et 4. Il est peu probable que vous ayez besoin de suivre les étapes 1 ou 2. Il est peu probable que vous ayez besoin de générer des fichiers ou de créer un fichier de documentation. C'est généralement le cas pour tous les paquets relativement récents du CTAN. Cependant, cela peut être nécessaire pour certains paquets plus anciens. Si vous trouvez un paquet sur CTAN qui nécessite les étapes 1 et 2, je vous suggère de rechercher un paquet plus récent et plus performant.

Cela suffit pour cet article. J'espère que vous ajouterez prochainement quelques nouveaux paquets. N'hésitez pas à me contacter si vous avez des questions ou des commentaires. La prochaine fois, je vous parlerai d'autres paquets de ctan.

KILOBYTE M A G A Z I N E

Kilobyte Magazine est un fanzine pour les passionnés de 8-bit. Il traite des consoles, des ordinateurs, des portables et plus encore, ainsi que les nouveaux jeux pour les vieux systèmes. Si vous avez grandi avec Commodore, Atari, Sinclair ou Amstrad, ce magazine vous est destiné.

<https://retro.wtf/kilobytemagazine/>

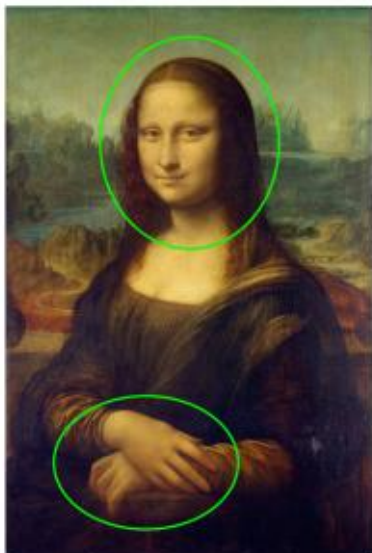


Il y a plus de dix ans, en 2014, l'un de ces articles traitait de l'utilisation des tracés de découpe pour exploiter efficacement plusieurs parties d'une même image bitmap dans un dessin, sans avoir à inclure plusieurs copies des données du fichier (partie 32, FCM n° 92). Plus récemment, la même idée a été revisitée (partie 148, FCM n° 208) avec l'ajout de l'option « Découper l'image » dans le menu contextuel des images bitmap. Dans ce cas, le problème n'est pas tant que l'image n'est pas incluse plus d'une fois, mais plutôt que la plupart des parties inutilisées sont supprimées, ce qui donne lieu à des images intégrées distinctes, nécessitant moins d'espace de stockage dans le fichier SVG. Cette fonctionnalité a été ajoutée dans Inkscape 1.3, mais elle était loin d'être l'ajout phare de cette version.

Le changement le plus plébiscité dans Inkscape 1.3 est probablement l'ajout de l'Outil de construction de formes, que j'ai abordé dans la partie 137 de cette série (FCM n° 197). Si vous ne connaissez pas cet outil, je vous recommande de lire la partie 137 avant de poursuivre celle-ci. Comme je l'y ai décrit, « L'Outil de construction de

formes peut être considéré comme un moyen pratique d'effectuer certaines opérations booléennes entre objets », ce qui laisse entrevoir sa principale limite : il ne fonctionne qu'avec des objets vectoriels. Jusqu'à ce jour.

Dans la version 1.4, il fonctionne également avec les images bitmap. Cela nous offre une autre façon de découper La Joconde en parties plus petites, librement réorganisables. Comme précédemment, je prévois d'isoler sa tête et ses mains. La première étape consiste donc à déposer mon image bitmap dans Inkscape et à dessiner des formes marquant les zones de l'image que je souhaite conserver.



Dans la version 2014 de cette technique, je devais alors grouper l'image, puis accéder au groupe pour la cloner, copier le clone dans le presse-papiers, quitter le groupe, coller le clone et utiliser les deux ellipses comme chemins de découpe. Cette méthode est efficace, mais nécessite plusieurs étapes et une compréhension approfondie de la structure finale du fichier SVG. L'approche de 2024, avec Inkscape 1.3 ou version ultérieure, est un peu plus simple. Plutôt que de créer des agencements complexes de groupes et de clones, il suffit de dupliquer l'image (Ctrl-D) jusqu'à obtenir autant de copies que de formes à découper. Chaque copie est ensuite découpée avec l'une des formes ; dans ce cas, je duplique une fois et découpe deux fois. La sélection de l'une de ces versions découpées affiche un cadre indiquant clairement que l'image entière est toujours présente ; jusqu'à présent, vous n'avez fait qu'augmenter considérablement la taille de votre fichier en raison de cette duplication.

La dernière étape consiste à faire un clic droit sur chaque image découpée et à sélectionner « Découper l'image ». Cela supprime une grande partie



réduites.

Nous sommes en 2025 et Inkscape 1.4 propose une nouvelle approche, plus simple à appliquer que les deux précédentes. Le résultat sera conceptuellement plus proche de la première, mais sa simplicité à elle seule en fait probablement l'approche privilégiée dans la plupart des cas. Les étapes sont les suivantes :

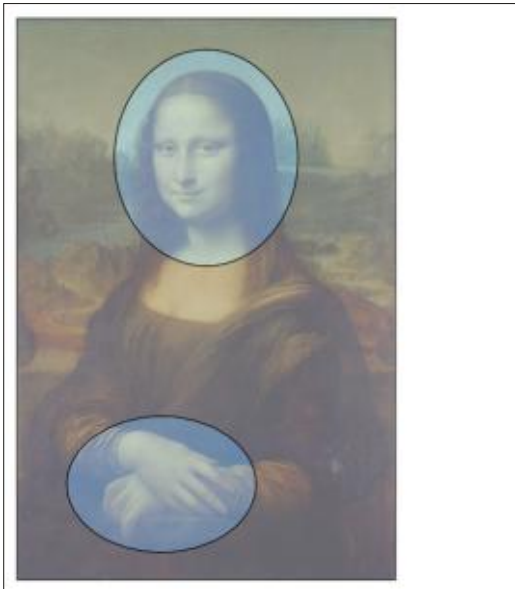


- Préparez l'image bitmap et les formes de découpe comme précédemment.
- Sélectionnez tous les objets.

- Activez l'Outil de construction de formes (raccourci clavier par défaut : X).

- Cliquez dans chacune des formes de découpe pour les afficher avec un remplissage bleu translucide (voir l'image ci-dessous).
- Appuyez sur Entrée ou cliquez sur le bouton Accepter dans la barre de contrôle des outils.

Le résultat est similaire à l'approche de 2014 : des clones découpés de l'image originale. Mais alors que l'ancienne méthode laissait l'original sur le canevas (au sein d'un groupe), cette méthode déplace les données bitmap d'origine dans la section <defs> du contenu SVG - une partie du fichier utilisée pour stocker les ressources nécessaires au dessin (comme les définitions de dégradé et de filtre), mais qui n'apparaissent pas directement sur le canevas.



L'image originale n'étant plus présente sur le canevas, vous ne pouvez pas la sélectionner pour la cloner à nouveau si vous devez créer une autre forme découpée, par exemple en vous concentrant sur les yeux ou la bouche. À première vue, cela peut sembler une limitation de cette approche par rapport à l'ancienne méthode, mais il existe une solution très simple pour résoudre ce problème.

Si vous avez besoin d'un autre clone de l'image, dupliquez (ou copiez-collez) l'une de vos formes découpées existantes, puis relâchez la découpe via le menu contextuel ou le menu Objet > Découpe > Relâcher la découpe. Vous obtiendrez ainsi un clone de l'image de la section <defs>, ainsi qu'une copie de votre tracé de découpe, que vous pourrez ensuite supprimer ou modifier si nécessaire. Ne soyez pas surpris si le tracé de découpe est légèrement différent de l'original : Inkscape supprime les données de style lorsque le tracé est utilisé pour la découpe de cette manière, car elles ne sont plus nécessaires. Vous verrez donc le rendu SVG par défaut d'un tracé avec un remplissage et un contour non définis, qui semble avoir un remplissage noir.

Bien sûr, vous êtes libre de rétablir le fond et le contour de vos tracés de découpe (remplissage transparent et

contour vert vif, pour moi) si vous souhaitez réutiliser le tracé plutôt que de le supprimer. Notez que si vous découperez « normalement » plutôt que d'utiliser l'Outil de construction de formes, Inkscape conserve les informations de style du tracé. Seules les données de forme du tracé sont pertinentes pour la découpe ; la conservation du style d'un tracé de découpe n'a donc aucune incidence sur votre création finale.

Si vous changez d'avis, vous pouvez bien sûr annuler l'opération de l'Outil de construction de formes pour revenir à la situation initiale : l'image était directement sur le canevas et non plus dans les <defs>. Mais que se passe-t-il si vous avez enregistré et rechargé l'image, de sorte que vous ne pouvez plus revenir à cette étape, ou si, depuis, vous avez effectué d'autres modifications que vous ne souhaitez pas annuler ? Libérer l'une de vos formes découpées vous permettra, comme indiqué ci-dessus, d'obtenir un clone de l'image et du tracé de découpe. En sélectionnant le clone et en utilisant le menu Édition > Cloner > Supprimer le clone, le clone redevient une image réelle sur le canevas. Attention ! Cela ne supprime pas l'image de la section <defs>. Vous avez donc deux copies des données de l'image dans votre fichier SVG, ce qui augmente sa taille. Si aucun autre élément n'utilise la ver-

sion <defs> (c'est-à-dire que vous avez supprimé tous les clones de votre document), vous pouvez utiliser Fichier > Nettoyer le document pour supprimer toutes les entrées inutilisées de la section <defs>, y compris les données de l'image.

Lorsque vous utilisez l'Outil de construction de formes avec une image bitmap, il est également très facile de créer une « découpe inversée ». Nous avons vu comment découper l'image pour ne conserver que les zones délimitées par des tracés, mais il est tout aussi simple de supprimer uniquement ces zones. Imaginez, par exemple, de créer une version de l'image où le visage n'existe plus (pour ainsi dire). Pour cela, les étapes sont très similaires aux précédentes :

- Préparez l'image bitmap et la forme de découpe.
- Sélectionnez tous les objets.
- Activez l'outil de construction de formes (raccourci clavier par défaut : X).
- Cliquez sur l'image, en dehors de la forme de découpe.
- Appuyez sur Entrée ou cliquez sur le bouton Accepter dans la barre de contrôle des outils.

Le plus intéressant ici est peut-être le tracé de découpe utilisé. Il ne s'agit



plus du tracé initialement dessiné, mais d'un tracé complexe qui recouvre l'image et comporte un trou correspondant au tracé d'origine. Autrement dit, un tracé de découpe « inverse ». Relâchez le clic pour le voir dans toute sa splendeur.

La création d'un tracé de découpe inverse a toujours nécessité un travail manuel avec des opérations booléennes.

Plus récemment, Inkscape a proposé un moyen direct d'y parvenir via Objet > Découpe > Découpe Inversée. Cependant, comme son nom l'indique, cette méthode utilise un effet de tracé dynamique plutôt que de simplement créer un tracé inverse approprié. De plus, elle ne fonctionne pas sur les images bitmap ; elle est donc vouée à l'échec dans ce cas précis. L'approche de l'Outil de construction



de formes est bien plus simple que de créer soi-même un tracé inverse approprié ; c'est donc celle que j'utiliserai sans hésiter à l'avenir.

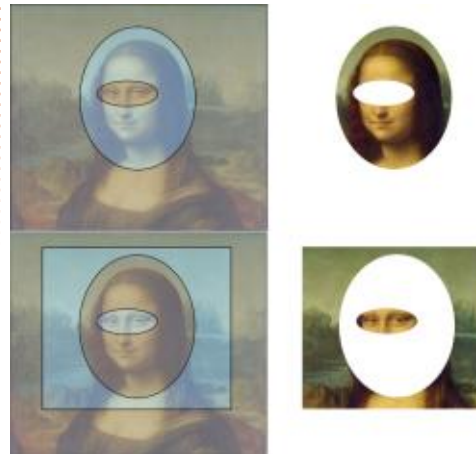
Si vous souhaitez récupérer votre tracé original, non inversé, lorsque vous relâchez la découpe, sélectionnez simplement le tracé de découpe inverse, utilisez Chemin > Séparer et supprimez la partie extérieure.

Bien que cet exemple spécifique produise un masque de découpe complexe, ce n'est pas toujours le cas. Pour les zones disjointes, l'Outil de construction de formes produit généralement des tracés de découpe distincts, comme dans le cas des ellipses distinctes pour le visage et les mains, présentées au début de cet article. Considérez ces deux utilisations de l'Outil de construction de formes :

Le modèle du haut produit un tracé de découpe complexe unique com-

posé d'une boucle intérieure et d'une boucle extérieure. Le modèle du bas produit deux tracés de découpe : un tracé simple pour les yeux et un tracé complexe pour la section extérieure. Chaque forme résultante du modèle du bas peut être déplacée indépendamment, ce qui n'est pas forcément souhaité.

Si vous devez conserver plusieurs parties positionnées les unes par rap-



port aux autres après la découpe, je vous conseille vivement de les regrouper immédiatement après l'opération de l'Outil de construction de formes. Il est possible de les déclipser toutes, d'utiliser Chemin > Combiner pour transformer tous les chemins de découpe en un seul chemin complexe, de supprimer les clones superflus, puis de reclipser un seul clone restant pour obtenir le même résultat visible avec un seul chemin de découpe. Cepen-

dant, un tel effort supplémentaire est rarement justifié.

L'Outil de construction de formes sera-t-il la technique ultime pour découper des images bitmap en parties plus petites ? Seul l'avenir nous le dira. Mais c'est assurément plus simple et plus intuitif que les anciennes approches ; c'est donc ma méthode préférée pour ce type de travail, du moins pour le moment.

Crédits image : *La Joconde* (alias *Mona Lisa*) de Léonard de Vinci http://en.wikipedia.org/wiki/File:Mona_Lisa,_by_Leonardo_da_Vinci,_from_C2RMF_retouched.jpg



Mark utilise Inkscape pour créer des bandes dessinées pour le web (www.peppertop.com) ainsi que pour l'impression. Vous pouvez le suivre sur Twitter pour plus de BD et de contenu Inkscape : [@PeppertopComics](https://twitter.com/PeppertopComics)

The Daily Waddle

Les femmes ont des silhouettes
de sablier. Les pingouins ont des
silhouettes du niveau de l'esprit.

Comment
le savez-vous ?

Regardez,
la bulle est au milieu !





Linux sur votre iPad

Pour seulement 4,95 \$, vous disposez en quelques minutes de votre ordinateur Linux personnel dans le nuage sur n'importe quel dispositif





LE COIN BODHI

Écrit par Moss Bliss



Bienvenue dans le premier article de ce qui, je l'espère, sera une série continue : Bodhi Corner. J'utilise Linux depuis 2002, à temps plein de 2009 à 2012, puis de 2015 à aujourd'hui. J'aurai plusieurs aperçus de Linux et, plus particulièrement, de Bodhi Linux, qui ne seront pas tous 100 % « réels ». Je suis une personne autiste âgée, et mes perceptions peuvent parfois être un peu biaisées, mais je suis sûr que je deviendrai plus factuel et informatif au fil de la série.

Je suis devenu un fan des petites distributions Linux depuis un certain temps, et j'étais à fond sur Puppy depuis l'époque précédant Lucid Lynx. À un moment donné, quelqu'un a sorti MacPup, qui était Puppy, mais avec le bureau Enlightenment E17. J'ai eu deux versions de MacPup avant l'arrêt de la distribution, et j'étais accro à E17, mon bureau préféré.

J'ai cherché d'autres distributions utilisant E17 (techniquement, enlightenment 0.17), et j'ai eu du mal à en trouver. J'ai trouvé une disquette pour Bodhi 3.1 dans Linux Magazine, mais je n'ai pas réussi à l'installer sur mon matériel à l'époque. J'ai suivi son évolu-

tion, car rien de mieux n'était prévu, et lorsque Bodhi 5 est sortie (la dernière édition avec Jeff Hoogland comme développeur principal), elle a finalement fonctionné sur ma machine. Je l'utilise depuis.

Bodhi 5.1 a constitué une avancée majeure, car c'était la première version où Robert Wiley était le développeur principal, et il l'est toujours aujourd'hui. C'est également à cette époque que le fork d'E17, Moksha, qui servait de gestionnaire de bureau ou de fenêtres pour Bodhi, a commencé à se développer au-delà d'E17, mais en s'éloignant du développement principal d'e.

Pourquoi Moksha ? Parce que je suis accro à la notion de choix. Sur les ordinateurs de bureau, vous avez le choix entre Gnome ou d'autres variantes de GTK (Xfce, MATE, Zorin), ou KDE Plasma ou d'autres variantes de Qt (Trinity, LXQt). Les versions originales de COSMIC de System 76 et Budgie de Solus n'étaient que des réarrangements de GTK. Jusqu'à ce que System 76 commence à écrire sa nouvelle version de COSMIC en Rust, c'étaient vos choix...

À moins que vous ne connaissiez EFL (Enlightenment Foundation Libraries) et le gestionnaire de fenêtres d'En-

lightenment. Enlightenment a été surnommé, très tôt et souvent, le « gestionnaire de fenêtres original et esthétique ». Il ne s'agissait pas d'une simple refonte de l'apparence souhaitée pour votre PC Windows, et ce n'était pas non plus un véritable bureau. Mais il en avait l'apparence et fonctionnait comme tel. Fatigué de déplacer votre souris pour trouver le bouton de menu ? Avec « e », il vous suffit de cliquer n'importe où sur le bureau pour afficher un menu.

Au fil des années, je me suis intéressé de plus en plus à Bodhi et au bureau Moksha. La version actuelle de Moksha est toujours basée sur E17, mais elle a largement dépassé ce niveau, tant en termes de stabilité que de fonctionnalités. Début 2025, deux fonctionnalités de « e », oubliées, ont été réintégrées à Moksha, mais j'en parlerai plus tard.

En 2021, j'ai reçu une somme d'argent suite au décès de ma mère et j'ai décidé d'en consacrer une partie à Bodhi. J'étais déjà considéré comme un membre de l'équipe, mais je n'avais pas encore vraiment fait usage de cette somme. J'ai continué à faire des dons



mensuels réguliers et j'ai même fourni à Robert Wile un Lenovo ThinkPad T540p pour continuer à développer (son vieil ordinateur, de 2008, était en fin de vie). Le mois dernier, j'ai commencé à ajouter du contenu Bodhi à mintCast, dont je fais partie depuis 2018, et j'ai maintenant l'occasion d'en parler ici dans Full Circle Magazine.

Informations de base. Bodhi est basé sur les versions LTS d'Ubuntu, mais avec le gestionnaire de fenêtres Moksha à la place des autres bureaux. L'installateur est Ubiquity, le gestionnaire de paquets APT et Synaptic a toujours été disponible. Le gestionnaire de fichiers semble basculer d'une version à l'autre, de PCFileManFM à Thunar. Bodhi est disponible en versions 64- et 32-bit (« Legacy »). La version 32-bit « officielle » la plus récente est toujours la version 5.1, mais il existe des versions bêta entièrement fonctionnelles de Bodhi 6 et Bodhi 7 (basées sur Debian Bullseye) pour 32-bit. La version 64-bit est fournie avec, au choix, le noyau LTS, le noyau HWE ou même le noyau System 76 (plus récent que HWE, plus adapté aux jeux sur matériel récent). Il existe également une version bêta 3 de Bodhi 7 64-bit basée sur Debian Bookworm, qui fonctionne plutôt bien et est souvent appelée DeBodhi.

Les logiciels inclus sont assez mini-

malistes, bien qu'une version appelée AppPack, assez complète, soit disponible. La version de base de Bodhi inclut les logiciels suivants (vous pouvez toutefois ajouter à votre guise tout ce qui concerne Debian ou Ubuntu) :

- Émulateur de terminal Terminology
- Navigateur Web Chromium
- Gestionnaire de fichiers Thunar avec extension d'archivage
- Éditeur de texte Leafpad
- Visionneuse d'images ePhoto
- Paramètres du moniteur aRandr
- Gestionnaire de navigateur Web
- Archiveur de fichiers Engrampa
- Contrôle audio Pavucontrol Pulse
- Sélecteur de langue Gnome
- Gestionnaire de paquets Synaptic

Vous pouvez consulter : <https://www.bodhilinux.com/w/selecting-the->



[correct-iso-image/#Legacy 32-bit only](#) pour découvrir les applications incluses dans la version AppPack.

Vous pouvez constater certains changements grâce aux captures d'écran des différentes versions.

Les dernières mises à jour de Bodhi 7 (et de Bodhi 8, en cours de développement) incluent le nouveau sélecteur de fond d'écran, Wallscape, et le retour du module Lune (présenté en remplacement du logo Bodhi sur ma capture d'écran du bureau). Le module Tiroir est en cours de développement, et je vous en parlerai plus en détail dans de prochains articles au fur et à mesure de son développement.

Je dois conclure ce sujet pour l'ins-

tant, mais je reviendrai avec plus d'informations dans les prochains numéros. J'ai hâte de vous présenter davantage d'informations, notamment techniques, sur Bodhi le mois prochain.



Moss utilise Linux depuis 2002, et est coanimateur de mintCast depuis octobre 2018, de Distrohoppers Digest de 2019 à 2024, et animateur de Full Circle Weekly News depuis avril 2021. Il est à la retraite mais travaille comme enseignant suppléant, et vit dans l'est du Tennessee.



DISPOSITIFS UBPORTS

Écrit par l'équipe UBports

FOCAL 20.04 OTA-8

SORTI

Nous sommes très heureux d'annoncer la sortie d'Ubuntu Touch OTA-8 Focal. La 8^e version stable basée sur Ubuntu 20.04 apporte quelques améliorations et changements. Tous les détails se trouvent dans le blog d'OTA-8 ici :

<https://ubports.com/blog/ubports-news-1/post/ubuntu-touch-ota-8-focal-release-3953>



The Daily Waddle

C'est le héros militaire de la nation...
Il ne suit pas toujours les règles...



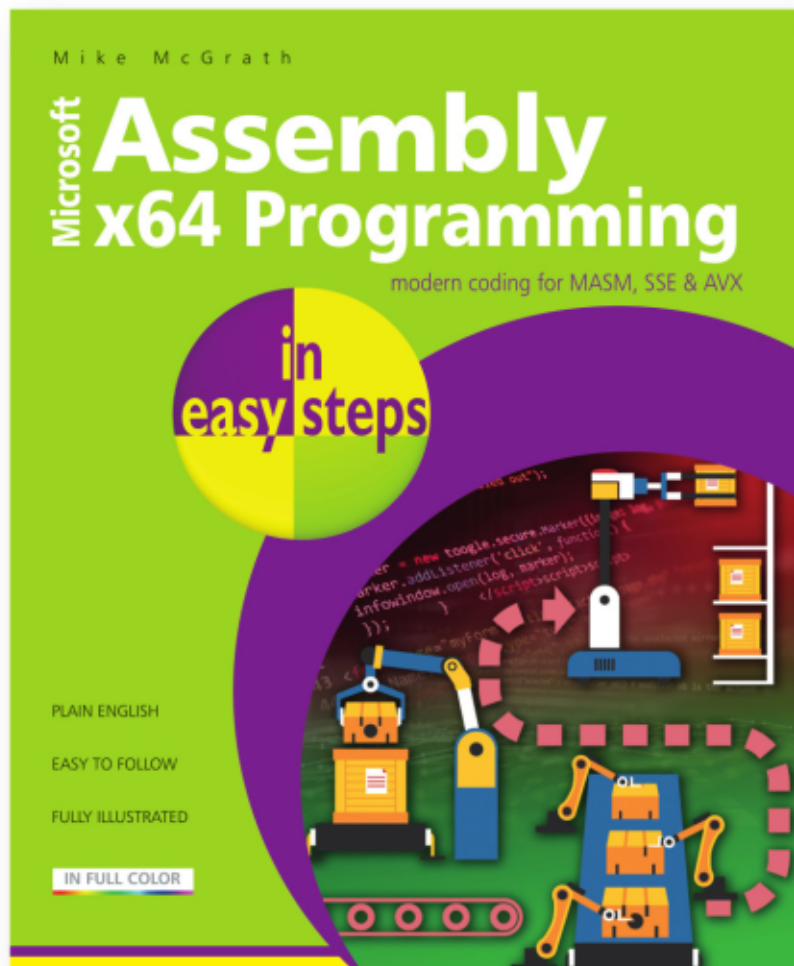
Encore des pingouins dans les
mauvais dessins.



Clear and concise guides to help you learn with minimal time and effort!

Order direct from ineasysteps.com and get **25% discount!**

Enter **FC25** in the Coupon Code box at the checkout.



Assembly x64 Programming in easy steps teaches how to write code to create your own computer programs in the modern x64 Assembly language on Windows. Written with beginners in mind, it shows how to:

- Store and manipulate data in 64-bit registers.
- Control program flow.
- Create reusable blocks of code in program functions.

This primer includes demonstrations of parallel processing with 128-bit Streaming SIMD Extensions (SSE) and 256-bit Advanced Vector Extensions (AVX).

Complete example programs demonstrate each aspect of coding, together with screenshots that illustrate the actual output when each program is executed. The code covered within the book is color-coded, making it even easier to grasp.

Includes free, downloadable source code to get you started straight away!

£11.99 / \$15.99 paperback (ebook version also available)

ISBN: 9781840789522 / 192 pages / By: Mike McGrath



L'inspiration de cet article est la controverse récente concernant l'inclusion - ou pas - d'un peu de code écrit dans le langage de programmation Rust à l'intérieur du noyau Linux.

Pour un peu de contexte, je dois mentionner que le noyau Linux, comme la plupart des noyaux de type UNIX, est écrit principalement dans un dialecte standard de C. Bref, les bases de la question sont que certains développeurs sont favorables à l'inclusion de code en Rust dans, au moins, des parties du code source du noyau. On a mentionné des pilotes. Mais d'autres développeurs n'en veulent pas et ne sont pas d'accord, dans au moins un cas qui a engendré une discussion sur le fait que du code écrit en Rust doit quand même pouvoir accéder à des routines écrites en C. Linus s'est exprimé clairement sur le sujet, en disant que les développeurs responsables pour des parties du code de noyau qui veulent écrire en Rust peuvent le faire, tandis que d'autres préfèrent rester en C. Mais les gens doivent pouvoir accéder au code des autres personnes sans entrave.

Des arguments existent des deux

côtés du conflit. D'une part, l'ajout d'un langage de programmation supplémentaire dans l'arbre du code source déjà complexe du noyau rendrait les choses d'autant plus complexes. C'est sans équivoque.

De plus, pouvoir lire et comprendre le code source complet deviendra encore plus complexe, puisque, maintenant, une connaissance opérationnelle des deux langages sera nécessaire. Toutefois, je dois dire que la syntaxe de Rust est en fait plutôt proche de celle de C et légèrement plus lisible. Ainsi, à mon avis, cet argument n'est pas vraiment valide.

D'autre part, Rust est présenté comme étant un langage de programmation beaucoup plus sûr que C, particulièrement en ce qui concerne la gestion de la mémoire. On pourrait dire que Rust a été conçu pour éviter les erreurs typiques de programmation qui tourmentent des débutants qui codent en C, comme assigner des pointeurs, mais ne pas libérer la mémoire indiquée par la suite, ou, inversement, essayer de libérer trop d'espace, ou des effets périphériques tels que modifier ce qu'un pointeur indique dans

deux sections de code à la fois. Il est dit que c'est littéralement impossible dans Rust ou, à tout le moins, beaucoup plus difficile de faire de telles erreurs. Le compilateur de Rust contient beaucoup de garanties innées pour éviter de tels incidents qui sont potentiellement mauvais et difficiles à détecter dans un logiciel critique comme le noyau.

De notre point de vue, les utilisateurs de *buntu, quels pourraient être exactement les effets potentiels de l'inclusion de plus de code Rust dans le noyau Linux ? Il n'y en a pas beaucoup, en fait. Il se peut que le noyau même soit légèrement plus grand, puisqu'il est inévitable que certaines routines sont dupliquées. Nous pouvons nous attendre à une augmentation de stabilité dans une certaine mesure, bien que je doive dire que l'état actuel des affaires n'est pas du tout mauvais de ce point de vue. Ce qui sera certainement impacté, c'est la boîte à outils qui sera nécessaire à la compilation d'un noyau. Outre la suite de compilation standard GCC, la chaîne de compilation de Rust sera également nécessaire. Dans certains cas, cela pourrait être un inconvénient, tel que le

portage du noyau pour une plateforme physique nouvelle. Les étapes préparatoires devront inclure maintenant non seulement de s'assurer qu'une version quelconque de GCC est disponible pour faire une compilation croisée pour la nouvelle architecture, mais on pourra très bien être amené à porter d'abord le compilateur de Rust, ou, au moins, certaines parties de celui-ci.

Puisque le compilateur Rust utilise LLVM pour la génération du code (voir le *Rust Compiler Developer Guide*, disponible en ligne), il se pourrait que le projet complet du noyau Linux trouve qu'il vaut mieux aller lentement du compilateur GCC à LLVM. Il semblerait qu'il y ait déjà des projets tels qu'Android ou ChromeOS qui se servent de cette dernière chaîne de compilation ; ainsi, ce serait non seulement possible, mais même assez facile. À nouveau, ce serait probablement un problème que la plupart des utilisateurs ignoreraient complètement.

Ainsi, en dernière analyse, tout cela est-il simplement une tempête dans un verre d'eau ? Pas vraiment, il y a plus que cela.

Pour ceux qui ne sont pas programmeurs, j'aimerais établir un parallèle entre les philosophies différentes des langages de programmation C et Rust et l'utilisation d'une transmission manuelle ou automatique dans un véhicule à moteur. Les gens qui ont l'habitude de changer leurs vitesses à la main le font généralement bien et peuvent même en être fiers. Après un peu de pratique, ils peuvent acquérir un contrôle plus fin sur la transmission de leur voiture et une meilleure sensation des forces transitant par l'arbre de transmission pour descendre dans les roues et, en général, une meilleure compréhension des mécanismes du changement de vitesses. Cela ne sera généralement pas le cas du conducteur d'une voiture automatique, qui est peut-être prêt à sacrifier de bonnes connaissances des mécanismes pour le confort d'aller d'un endroit à un autre avec un minimum d'agitation. De la même façon, un programmeur expérimenté de C aura augmenté son expérience pendant des années, et ne fera pas d'erreurs spécifiques. Pour cette personne, les mécanismes d'aide du compilateur Rust ne l'aideront pas beaucoup, mais, au contraire, l'empêcheront d'accomplir des choses de façon efficiente. Mais un compilateur Rust évitera beaucoup d'erreurs et sera plus commode pour les plus jeunes programmeurs, les aidant à cons-

truire des logiciels complexes sans devoir auparavant se confronter à des types ésotériques de bogues.

Est-ce une bonne chose ? Peut-être bien que oui, peut-être bien que non. Mais n'oubliez pas que nous parlons du développement de l'Open Source qui se fait pour la plupart sur la base du bénévolat. Il serait peut-être difficile de connaître l'âge moyen des contributeurs, mais il est clair que certains personnages clés de notre monde ne deviennent pas plus jeunes. Quand les chefs actuels devront passer leur pouvoir à la prochaine génération, nous devrons probablement parler de style de programmation et si le langage C, plus caractérisé, avec des pointeurs et ainsi de suite, est vraiment ce dont les programmeurs plus jeunes ont besoin pour programmer le noyau comme ils le voudraient et dans leur style. Dans ce sens, il se peut que Rust soit un bon terrain intermédiaire pour construire un pont entre les générations. Il garde toujours certaines des bizarreries de C, mais maintenant il y a une rambarde entre le sentier et la chute dans l'abysse du « kernel panic » (plantage).

De plus, avez-vous remarqué que certains jeunes de nos jours ne savent pas du tout utiliser correctement une transmission manuelle ?



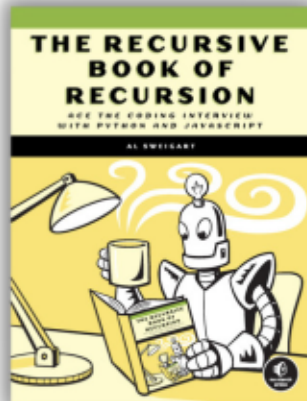
Alan est titulaire d'un doctorat. Il enseigne la science et l'ingénierie à l'Escola Andorrana de Batxillerat. Il a donné des cours GNU/Linux à l'Université d'Andorre et a enseigné l'administration des systèmes GNU/Linux à l'Université de Catalogne.



Tech Books Made Better



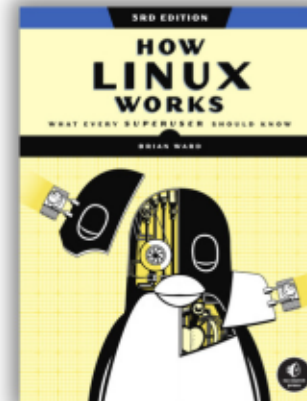
Python Crash Course, 3rd Edition
9781718502703
\$44.99 PB | 552 pages



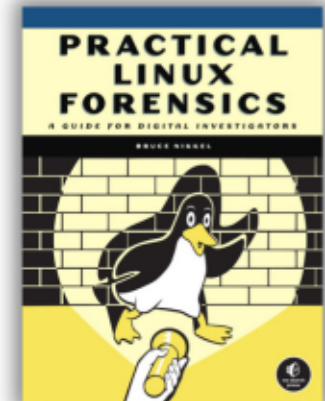
The Recursive Book of Recursion
9781718502024
\$33.99 PB | 328 pages



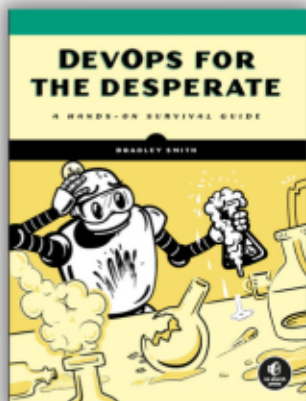
Dead Simple Python
9781718500921
\$59.99 PB | 752 pages



How Linux Works, 3rd Edition
9781718500402
\$49.99 PB | 464 pages



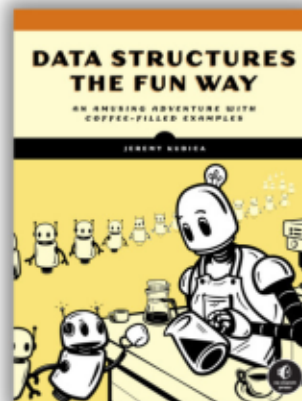
Practical Linux Forensics
9781718501966
\$59.99 PB | 400 pages



DevOps for the Desperate
9781718502482
\$29.99 PB | 176 pages



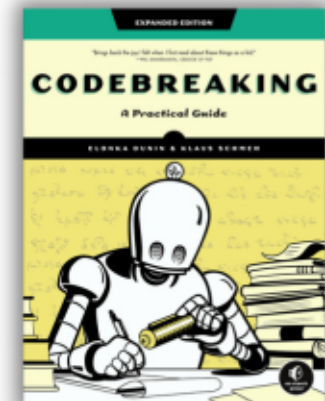
The Rust Programming Language, 2nd Edition
9781718503106
\$49.99 PB | 560 pages



Data Structures the Fun Way
9781718502604
\$39.99 PB | 304 pages



Deep Learning
9781718500723
\$99.99 PB | 776 pages



Codebreaking
9781718502727
\$29.99 PB | 488 pages

Get 25% off your order at nostarch.com with code **FULLCIRCLE25**



Lignes directrices

Tout article doit être lié d'une façon ou d'une autre à Ubuntu ou à l'un de ses nombreux dérivés (Kubuntu, Xubuntu, Lubuntu, etc).

Les règles

- Le nombre de mots est illimité, mais notez bien que de longs articles peuvent être divisés en plusieurs parties, publiées dans plusieurs numéros.

- Pour des conseils, veuillez vous référer à l'Official Full Circle Style Guide :

<https://bit.ly/fcmwriting>

- Écrivez votre article dans votre logiciel préféré, mais je recommanderais LibreOffice. Plus important encore : PRIÈRE D'EN VÉRIFIER L'ORTHOGRAPHE ET LA GRAMMAIRE !

- Dans l'article, indiquez l'emplacement que vous voulez pour une image précise en indiquant le nom de l'image dans un nouveau paragraphe ou en intégrant l'image dans le document ODT (Open Office).

- Les images doivent être en format JPG avec une largeur de 800 pixels maximum ; utilisez une compression basse.

- Ne pas utiliser des tableaux ou toute sorte de format **gras** ou *italique*.

Lorsque vous êtes prêt à présenter l'article, envoyez-le par courriel à :

articles@fullcirclemagazine.org.

Si vous écrivez une critique, prière de suivre ces directives :

Traductions

Si vous voulez traduire le FCM dans votre langue maternelle, veuillez envoyer un mail à ronnie@fullcirclemagazine.org et nous vous donnerons, soit les contacts d'une équipe existante, soit l'accès au texte brut à traduire. Quand vous aurez terminé le PDF, vos pourrez téléverser le fichier sur le site principal du Full Circle.

Auteurs francophones

Si votre langue maternelle n'est pas l'anglais, mais le français, ne vous inquiétez pas. Bien que les articles soient encore trop longs et difficiles pour nous, l'équipe de traduction du FCM-fr vous propose de traduire vos « Questions » ou « Courriers » de la langue de Molière à celle de Shakespeare et de vous les renvoyer. Libre à vous de la/les faire parvenir à l'adresse mail *ad hoc* du Full Circle en « v.o. ». Si l'idée de participer à cette nouvelle expérience vous tente, envoyez votre question ou votre courriel à :

webmaster@fullcirclemag.fr

Écrire pour le FCM français

Si vous souhaitez contribuer au FCM, mais que vous ne pouvez pas écrire en anglais, faites-nous parvenir vos articles, ils seront publiés en français dans l'édition française du FCM.

CRITIQUES

Jeux/Applications

Si vous faites une critique de jeux ou d'applications, veuillez noter de façon claire :

- le titre du jeu ;
- qui l'a créé ;
- s'il est en téléchargement gratuit ou payant ;
- où l'obtenir (donner l'URL du téléchargement ou du site) ;
- s'il est natif sous Linux ou s'il utilise Wine ;
- une note sur cinq ;
- un résumé avec les bons et les mauvais points.

Matériel

Si vous faites une critique du matériel veuillez noter de façon claire :

- constructeur et modèle ;
- dans quelle catégorie vous le mettriez ;
- les quelques problèmes techniques éventuels que vous auriez rencontrés à l'utilisation ;
- s'il est facile de le faire fonctionner sous Linux ;
- si des pilotes Windows ont été nécessaires ;
- une note sur cinq ;
- un résumé avec les bons et les mauvais points.

Pas besoin d'être un expert pour écrire un article ; écrivez au sujet des jeux, des applications et du matériel que vous utilisez tous les jours.



Je l'avoue, je saute de distrib. en distrib. Je doute qu'il soit exagéré de dire que j'ai essayé au moins 100 variantes de Linux au cours des 20 dernières années. Généralement, cela signifie le téléchargement d'une image ISO, la création d'une clé USB amorceable, le lancement de l'appli des machines virtuelles (VMA) et puis de continuer à partir de là.

C'est génial si votre ordinateur a l'espace disque et la puissance pour gérer un tel travail, pas si bien autrement. Cela prend aussi beaucoup de temps avec environ une heure pour terminer le processus entier (plus à peu près une autre heure ou davantage pour essayer de décider si ce que vous avez testé était, soit une ordure, soit de l'or).

Pendant un certain temps (aux environs de 2020, mais personne ne semble sûr), il y avait un site Web appelé DistroTest.net qui vous permettait d'essayer divers systèmes d'exploitation sur une machine virtuelle en ligne (Qemu), mais cela a disparu il y a environ 3 ans et le site Web héberge maintenant un truc de jeu étranger (approprié étant donné que les deux sites étaient chacun un pari).

DistroTest proposait plus de 800 variétés de Linux (dont certaines étaient répétées avec d'autres bureaux et, d'après mes souvenirs, d'autres étaient périmées ou ne fonctionnaient pas quand je les ai testées (d'où le slogan « *Testez-la avant de la hair* ») Vous pouviez voir des noms connus, mais d'autres restaient dans les ombres distantes du monde Linux.

Toutefois, cela avait du charme en quelque sorte. En se servant de Qemu comme plateforme de test, vous pouviez, si l'OS le permettait, jeter un œil à ce qui était offert dans la communauté Linux. Les bizarres et les inconnus recevaient le même traitement.

Après leur disparition (et c'est bien le mot - pas d'adieu, pas d'au revoir, rien), je suis tout simplement retourné à mes habitudes : exécuter des images sur des clés USB et ne plus y penser.

J'ai récemment entendu parler de DistroSea.com, un site d'essai similaire. Je ne crois pas que ce soit la même société, mais je peux affirmer que le site Web est mieux organisé, au moins visuellement (<https://distrosea.com/>). Au lieu de listings éparpillés, vous voyez

des icônes pour les distrib. suivantes (toutes sont Linux et je ne vais donc pas ajouter ce mot à moins qu'il ne fasse partie du nom) :

Alma
Alpine
Antix
Arch
Archcraft
Arco
Artix
BlendOS
Bodhi
BunsenLabs
CachyOS
CentOS
Chimera
Debian
Deepin DE*
Devuan
DragonflyBSD
Edubuntu
ElementaryOS
EndlessOS
Fedora
FreeBSD
Garuda
Gentoo
Haiku
HoloISO
KDE Neon
KolibriOS

Kubuntu
Linux Lite
Linux Mint
Linux Mint Debian
Lubuntu
Mageia
Manjaro
MX Linux
Nitrox
NixOS
OpenIndiana
OpenSUSE
PeppermintOS
Pop!_OS
Porteus
PrimTux**
PureOS
RebornOS
Rocky
Siduction
Slackware
Slax
SliTaz
Solus
SparkyLinux
Tails
Tiny Core
Triquel
VanillaOS
Void
Xubuntu
ZorinOS

Notes :

* Seulement en chinois, mais une version en anglais est disponible et je l'ai indiqué à l'administrateur du site Web.

** Seulement en français, mais le descriptif le dit clairement. Pour nos lecteurs pointilleux, je sais que certains des titres d'OS ne commencent pas par une majuscule, mais je les liste tel que listés sur le site Web de DistroSea.

Ubuntu n'y figure pas parce qu'il mérite 6 entrées de plus pour Budgie, Cinnamon, Kylin (chinois seulement), Mate Studio et Unity.

Comme vous pouvez le voir, presque tous les types d'OS Linux sont traités : Arch, Debian, Ubuntu, Gentoo, Slackware, BSD et probablement un ou deux que j'ai manqués. Parmi les bureaux représentés, il y a notamment Pantheon, LXQt, Enlightenment, Deepin DE, Budgie, LXDE, Mate, Gnome, XFCE, Unity et ainsi de suite.

Peut-être pas aussi bien fourni que l'était DistroTest, mais au moins ceux-ci, jusqu'à présent, se sont révélés actifs.

Et, d'après ce que je peux lire sur leur page Facebook, cette liste change en permanence ; ainsi vous pouvez vous attendre à y voir de temps en temps quelque titres obscurs ou oubliés.

Pour chacune de ces distrib., vous trouverez l'icône appropriée comme montré ci-dessous (il s'agit d'une petite capture d'écran d'une page beaucoup plus grande).

Pour pouvoir utiliser DistroSea, vous avez l'option de vous identifier ; ceux qui ne le font pas ne peuvent pas utiliser les navigateurs ou les magasins d'appli pendant les tests ; cela est réservé à ceux qui utilisent leur compte Google pour s'identifier. (J'ai essayé les deux façons et je n'ai vu aucune différence.).

Les utilisateurs ont le choix d'une langue entre l'anglais, l'espagnol, l'allemand, le français, l'italien et le portugais. Toutefois, le choix que vous faites influence le site Web de DistroSea, pas l'OS. Choisissez espagnol comme langue et le descriptif sera affiché en espa-

gnol, mais l'OS lui-même s'affichera et s'exécutera en anglais (bien que les utilisateurs puissent changer la langue dans beaucoup des versions Live, mais pas toutes).

Cela s'applique à n'importe quelle langue choisie sauf pour ce qui concerne PrimTux (l'OS est français, point.), Ubuntu Kylin (chinois) et DeepinOS (chinois).

Au-delà de ce mystère des langues, un clic sur n'importe laquelle des icônes donne le résultat suivant :

Une brève description de l'OS avec les options de bureau, le cas échéant. On pourra vous demander de choisir entre Gnome, Mate, Cinnamon, etc. De plus, il se peut que vous trouviez plusieurs versions allant des vieilles vers

les nouvelles, stables et instables.

On vous demandera alors de cliquer sur une case pour prouver que vous êtes un humain. Heureusement vous n'allez pas devoir choisir des ponts, des bornes incendie ou n'importe quoi.

Ensuite il y a la queue redoutée. Quel que soit le nombre de utilisateurs devant moi, je n'ai jamais attendu plus d'une minute ; les attentes les plus longues étant pour Nitrux (je ne sais pas pourquoi) et presque toutes les formes d'Ubuntu.

Quand c'est votre tour, on vous invite à cliquer sur Continuer et c'est parti.

Quand vous avez terminé, arrêtez l'OS et vous retournerez à la page de départ où vous pouvez choisir un autre OS ou quitter.

Puisque vous utilisez les ressources de DistroSea, on ne vous demandera pas la quantité de la mémoire, vos identifiants (à moins que l'OS demande de telles choses et DistroSea vous le dira), ou combien d'espace disque vous voudrez sacrifier. Ce sont toutes des versions Live.

Quant à la vitesse de l'OS, je dirai tout simplement que quoi que vous



choisissez, il agira comme n'importe quelle version Live, plus lent que le normal. J'ai demandé au développeur via email et Facebook quelle appli VM était utilisée (bien que je soupçonne Qemu) et quelle quantité de RAM devrait être allouée, mais je n'ai reçu aucune réponse (la page Facebook n'a pas été mise à jour depuis octobre 2024).

Contrairement à VirtualBox ou Gnome Boxes où vous pouvez allouer de la RAM et de l'espace disque à tout OS testé, vous êtes à la merci des ressources fournies par DistroSea.

Pour la plupart, j'ai trouvé que DistroSea est une bonne alternative au téléchargement d'images ISO multiples, surtout si vous devez choisir un bureau et ne savez pas du tout la différence entre Mate et Cinnamon ou Gnome. De plus, puisque vous utilisez leurs ressources, vous n'avez pas à vous préoccuper des sacrifices en RAM ou en espace disque pour une machine virtuelle.

Là où ceci est vraiment utile, c'est quand un OS propose de multiples choix de bureau, mais pas dans le même paquet. SpiralLinux propose Mate, Gnome, XFCE, Cinnamon, etc. comme choix, mais il faudrait télécharger chaque image ISO pour les tester toutes. Avec Dis-

troSea, vous choisissez votre paquet, jouez avec, puis passez au prochain.

De même, DistroSea vous épargne la tracasserie d'attendre les téléchargements. Avec SourceForge comme source de téléchargement, cela veut dire qu'obtenir de multiples exemplaires de SpiralLinux OS peut être long, péniblement long (presqu'une demi-heure pour moi... et j'ai une connexion très rapide).

Ça m'a également permis de découvrir que certaines distrib. ne sont en fait que de la poudre aux yeux et sont abominables pendant les tests. Pourtant, d'autres que j'ai essayées, comme RebornOS et Siduction se sont avérées être mieux que ce à quoi je m'attendais.

Toutefois, rien n'est parfait et DistroSea se bloque parfois ; je ne peux que supposer que c'est parce que des utilisateurs étranglent les ressources disponibles. Et, dans certains cas, je pense que l'OS que j'essayais n'a tout simplement pas fonctionné. Par deux fois, Ubuntu Cinnamon n'a pas fonctionné du tout. Les applis ne s'ouvraient pas et j'ai eu d'abondants avertissements d'échec.

Puis, il y a l'OS non coopératif qui refuse de s'arrêter. C'est là où le petit

message s'affiche (à gauche).

La partie du haut sert à agrandir la fenêtre principale, l'engrenage des paramètres est là pour ajuster les à-côtés et le bas sert à tuer le signal quand l'OS refuse carrément de quitter quand vous lui dites de le faire.

Et qu'est-ce qui se passe si vous n'arrêtez pas ou ne vous déconnectez pas ? Un rappel s'affichera vous disant que l'OS s'exécute toujours et que la session sera annulée si vous essayez de choisir un autre OS à exécuter.

Pourquoi est-ce que j'ai inclus la petite capture d'écran de l'encadré ? Elle est pratiquement identique à celle utilisée par DistroTest. La raison principale : je suis certain que Distrosea se sert de Qemu, exactement comme DistroTest.

Vous souvenez-vous quand j'ai dit quelque chose au sujet des boutiques d'appli ? Parmi toutes les versions Live que j'ai essayées (au moins dix), pas une seule ne me permettait d'installer des applis et toutes sauf une se sont gelées quand j'ai essayé de faire une critique des applis ; cependant, quand j'ai exécuté la plupart via ma clé USB dans un démarrage Live, j'ai pu utiliser les boutiques d'appli individuelles (bien que, comme il se doit, tout disparaît



quand vous quittez, à moins d'utiliser une clé persistante).

Il y a de petites erreurs ici et là. Par exemple, DeepinOS de la Chine peut être téléchargé en anglais de leur site Web, mais la version DistroSea est en chinois avec un peu d'anglais ici et là (c'est une bonne chose que le symbole « arrêter » soit international).

Toutefois, DistroSea vaut l'essai de temps en temps, chaque fois que je vois un nouvel OS, et il me permet de regarder celui-ci brièvement avant de décider de télécharger l'image ISO pour des tests supplémentaires.



Pour tester des variantes de Linux, mon logiciel de virtualisation (VM) de référence depuis plus de dix ans est VirtualBox d'Oracle (anciennement Sun Microsystems).

J'ai rarement rencontré de problèmes majeurs ; cependant, ces derniers mois, j'ai rencontré des erreurs de compilation du noyau alors qu'il n'y en avait pas et j'ai découvert des fragments de fichiers provenant de systèmes d'exploitation supprimés depuis longtemps. Une partie du problème pourrait être due à une mise à jour publiée par Oracle en octobre 2024.

Les forums en ligne n'ont pas été d'une grande aide, car Oracle affirme qu'une fois le système d'exploitation secondaire, ou VM (machine virtuelle), supprimé, il ne devrait plus en rester de fragments, ce qui, malheureusement et évidemment, est le cas.

Il est temps de trouver un nouveau VMS.

En faisant des recherches, j'ai trouvé des alternatives :

Linux KVM (Kernel Virtual Mana-

ger), également appelé Virtual (ou Virt) Manager, alias QEMU/KVM.

Une fois les composants ajoutés correctement (voir https://ipv6.rs/tutorial/Linux_Mint_Latest/KVM/ pour plus d'informations à ce sujet), vous pouvez exécuter des machines virtuelles comme si elles étaient réellement installées sur votre PC en tant que système d'exploitation principal (ce qui leur permet de fonctionner plus rapidement que les autres machines virtuelles).

Cependant, son utilisation est un peu plus complexe que certains pourraient le souhaiter (nous y reviendrons plus tard) ; il est cependant indéniable qu'il remplit parfaitement sa fonction.

VM WorkStation Pro de Broadcom, à ne pas confondre avec VMWare Fusion Pro (le premier est pour Windows et Linux, le second pour Mac). Initialement un VMS propriétaire, il est devenu gratuit pour un usage personnel plus tôt cette année, selon Broadcom.

Or, le site Web (vmware.com) ne mentionne pas le produit (ils privilé-

gient désormais les solutions cloud), et d'autres sites redirigent la connexion vers un compte Broadcom. Vous n'en avez pas ? Inscrivez-vous ! Je vous mets au défi. Vous risquez de recevoir une avalanche de courriers indésirables et une notification « 404 Page Not Found » à chaque tentative de téléchargement.

C'est pourquoi vous ne verrez pas de capture d'écran ici ; je n'ai pas réussi à le télécharger !

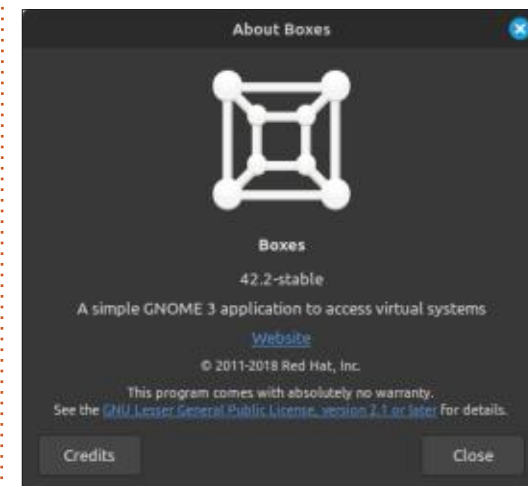
Le pire, c'est qu'à une époque, c'était un VMS correct, quoique propriétaire.

Gnome-Boxes, souvent appelé « Boxes » dans de nombreux gestionnaires de logiciels, possède une interface conviviale et est quasiment impossible à mettre en faute.

Mais Boxes a un passé étrange. Publiée en 2011 par Red Hat en collaboration avec Gnome, son dernier copyright remonte à 2018. En 2019, IBM a racheté Red Hat et Boxes a été maintenue pour Gnome par Felipe Borges (Tchéquie), la dernière mise à jour ayant été publiée en septembre 2024.

Cela crée une certaine confusion,

car la version la plus récente de Boxes, datant de 2024, porte un copyright qui expire en 2018 uniquement parce que Red Hat est devenue une filiale d'IBM (voir capture d'écran ci-dessous, datée de décembre 2024). Pour ceux



qui ne le savent pas, l'application semble obsolète depuis environ six ans, mais elle est en réalité à jour, ce n'est simplement pas indiqué. Des trois, il est clair que **Boxes** et **KVM** sont les deux seuls qui méritent d'être davantage pris en considération, je vais donc faire des tests.

INSTALLATION

Boxes :

Bien que tous les principaux centres

de logiciels et gestionnaires de paquets proposent Boxes, il est préférable d'utiliser `sudo apt install gnome-boxes` dans le terminal. Il semble que certaines autres versions soient obsolètes ou qu'il manque des composants.

Et pourquoi ne pas vous rendre sur le site web de Gnome (<https://apps.gnome.org/Boxes/>) pour en obtenir un exemplaire ? Il s'agit d'une version Flatpak boguée qui génère des erreurs de noyau. Évitez-la !

Le téléchargement pèse environ 60 Mo et peut atteindre 360 Mo une fois installé.

Virtual Machine Manager :

L'installation est tout aussi simple si vous utilisez la version Flatpak via votre gestionnaire de logiciels ; cependant, j'ai vu des rapports indiquant que cette version pose problème.

Il serait peut-être préférable de suivre le lien que j'ai publié ci-dessus (https://ipv6.rs/tutorial/Linux_Mint_Latest/KVM/) et de suivre la commande et la méthode d'installation dans le terminal.

Si vous suivez la procédure, vous verrez une nouvelle entrée de menu intitulée « Virtual Machine Manager » (Gestionnaire de machines virtuelles -

inutile de chercher QEMU, KVM ou une combinaison de ces options : elles ne s'afficheront pas).

La taille du téléchargement est d'environ 25 Mo et peut être étendue à environ 75 Mo, soit une taille nettement inférieure à celle de Boxes. Cela s'explique par le fait qu'il est traité comme une partie intégrante de votre noyau Linux principal et non comme un ajout à celui-ci. En un sens, ce n'est pas une application, mais une extension.

TROUVER SA PREMIÈRE VM

Boxes :

Les utilisateurs ont le choix entre utiliser leur propre image ISO ou télécharger une image depuis un catalogue intégré de variantes Linux.

Par défaut, Boxes met en avant les versions 20.04 et 24.04 d'Ubuntu (ce qu'ils appellent « Installation Express ») et un menu déroulant propose plusieurs autres variantes Linux.

Cliquez si vous l'osez, car l'utilisation du terme « express » est largement exagérée. Ce qui peut prendre une minute ou deux avec une connexion haut débit peut prendre 30 minutes ou plus en se servant de ce qu'ils proposent.

Croyez-moi, téléchargez simplement votre propre image ISO et épargnez-vous cette frustration.

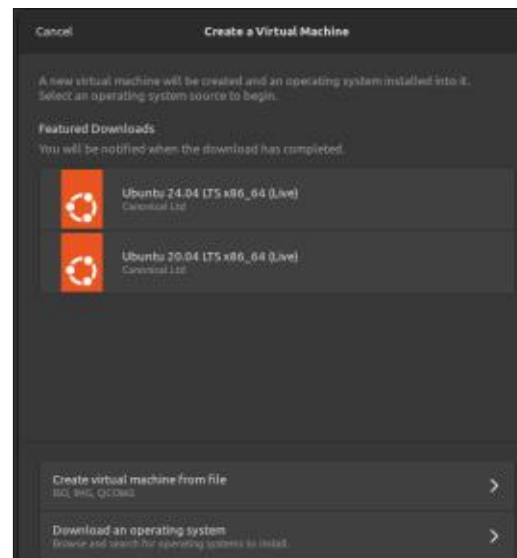
Virtual Machine Manager :

Vous devez importer votre propre image.

Les deux :

Et où stocker votre image une fois installée ? Bien que Virtual Machine Manager préfère que vous la placiez dans son fichier dédié, cela n'a pas d'importance. Au moment de l'installation, vous pouvez la diriger vers l'emplacement habituel, même vers une carte SD, et il la trouvera.

Boxes s'en fiche. Enregistrez l'image ISO dans des fichiers, sur votre bureau ou sur une carte SD. Cliquez dessus et il la trouvera.



INSTALLATION DE L'ISO

Voici maintenant un vrai test : l'installation d'une image ISO que vous avez téléchargée, je suppose.

Boxes :

Cliquez sur le X en haut à gauche. Vous verrez alors l'image de la colonne 3.

Il doit y avoir une connexion Ubuntu quelque part, car ce sont les deux premières options que vous verrez, mais cliquez sur la troisième option : « Créer une machine virtuelle à partir d'un fichier ».

Après avoir trouvé l'ISO, Boxes définit la RAM à 2 Go minimum et l'espace disque dur à 25 Go maximum ; ces deux valeurs sont toutefois ajustables.

Le hic : Boxes a tendance à mal interpréter le nom du système d'exploitation et suppose alors qu'il s'agit d'Ubuntu 24.04 ou 20.04 (un parti pris évident pour Ubuntu !). Toutefois, cliquez sur l'un ou l'autre pour lancer le chargement et il trouvera le système d'exploitation réel. C'est bizarre, mais vrai.

J'ai essayé Edubuntu dans Boxes, mais il ne l'a pas reconnu tout de suite

comme un dérivé d'Ubuntu. Vraiment ? N'a-t-il pas vu « Ubuntu » après Ed ? J'ai simplement cliqué sur Ubuntu 24.04 et en quelques secondes, il a tout compris.

L'ISO se charge alors et vous devriez avoir un système d'exploitation de test opérationnel.

Virtual Machine Manager :

J'aimerais que ce soit comme Boxes, mais son processus est un peu plus compliqué et beaucoup plus désordonné, à savoir :

- Cliquez sur Fichier, puis sur Nouveau.
- Recherchez l'image ISO.
- Désignez Linux en décochant « Détecter automatiquement... » et en saisissant Linux dans cette zone. Pour une raison inconnue, il ne peut pas détecter les images ISO Linux, même si Linux est dans le titre.
- Il y a de fortes chances qu'il se trompe dans tout, auquel cas vous devrez utiliser le menu déroulant et choisir Generic Linux 2022 (tout en bas de la liste). Croyez-moi, simplifiez-vous la vie et procédez ainsi. Si vous choisissez le mauvais nom Linux entre les deux, cela pourrait devenir compliqué.
- Choisissez la RAM et le nombre de processeurs à utiliser. Vous hésitez ? Choisissez simplement ce qui est proposé.
- Créez un disque dur virtuel (à partir de 25 Go). Vous utilisez une version

Live et l'espace disque ne vous importe pas ? Choisissez 25 Go quand même. Cela ne fonctionnera que si vous installez physiquement le système d'exploitation en tant que machine virtuelle.

Si tout se passe bien, votre ISO se chargera, mais vous aurez perdu quelques minutes à effectuer les opérations ci-dessus.

Heureusement, une fois cette étape terminée, les tentatives suivantes seront moins fastidieuses.

ALLOCATION DES RESSOURCES

Vous souhaitez simplement jeter un œil aux fonctionnalités d'un nouveau système d'exploitation sans avoir à l'installer et à gaspiller un espace disque limité ?

N'installez pas le système d'exploitation : créez une machine virtuelle à partir d'une version Live.

Les systèmes Live utilisent de la RAM et disparaissent donc une fois la session terminée. Cependant, vous devez tout de même télécharger une image ISO, qui représentera probablement entre 2 et 6 Go dans la plupart des cas.

Si vous vous posez la question, la plupart des offres Linux que j'ai testées utilisent des versions Live.

Le seul inconvénient est qu'elles disparaissent après chaque session et que votre progression n'est pas enregistrée. Si vous vous contentez d'y jeter un œil, cela ne change rien.

Cependant, si vous souhaitez installer un système d'exploitation, gardez à l'esprit que cela occupera une part importante de votre disque dur.

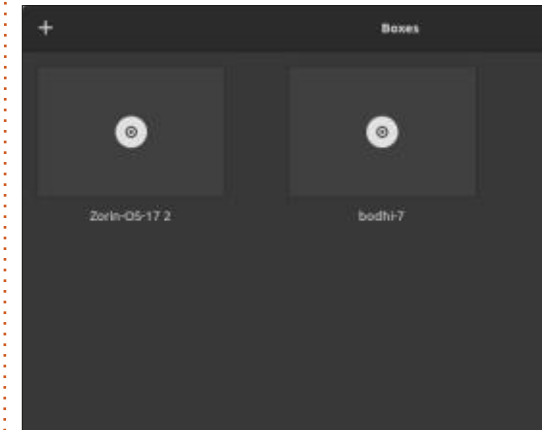
Si vous manquez cruellement d'espace disque, mais souhaitez tout de même tester vos machines virtuelles, pensez à installer votre système d'exploitation de test sur un disque externe. Virtual Machine Manager et Boxes peuvent tous deux fonctionner sur des disques externes.

Est-ce utile ? Oui, cela permet d'économiser de l'espace disque en plaçant les machines virtuelles sur un périphérique externe ; cependant, l'exécution de machines virtuelles depuis un disque externe via un VMS est, pour ainsi dire, paresseuse.

Une RAM insuffisante peut être problématique. Si votre PC utilise entre 1 et 4 Go de RAM et que c'est le maximum que vous puissiez obtenir, évitez

toute utilisation de machines virtuelles. La puissance est tout simplement insuffisante. La machine virtuelle peut fonctionner, mais votre ordinateur et vous-même serez stressés.

Pourquoi ? Lors de l'exécution d'une machine virtuelle, celle-ci doit emprunter de la RAM pour que le système d'exploitation secondaire fonctionne correctement. En utiliser trop peut en-



traîner le blocage de votre système d'exploitation principal (ce qui m'est arrivé). Si vous n'en avez pas assez, aucun des deux systèmes d'exploitation ne fonctionnera correctement.

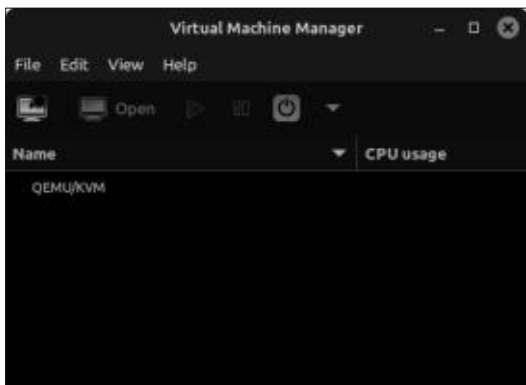
INTERFACE

Boxes :

Elle s'inscrit dans l'école de l'esthétique minimaliste. Elle est en noir et blanc, avec un point bleu en haut à droite.

Ennuyeuse, mais fonctionnelle.

Si vous regardez l'exemple ci-dessus, vous verrez deux boîtes occupées par mes systèmes d'exploitation de test (Zorin et Bodhi). Sans elles, vous verriez simplement une boîte noire vide avec une bannière d'instructions pour cliquer sur le signe + afin d'ajouter une nouvelle boîte et un nouveau système d'exploitation. Une autre icône



permet la une recherche, tandis que les lignes à droite de celle-ci transforment vos VM en une liste de titres standard. Les trois lignes affichent un menu pour les raccourcis clavier, l'aide et les boîtes À propos.

À noter : les utilisateurs peuvent opter pour une liste verticale s'ils n'aiment pas l'aspect des carrés ou des boîtes.

Virtual Machine Manager :

L'interface est simple mais fonctionnelle, avec juste assez d'icônes et

de titres pour que l'utilisateur occasionnel puisse s'y retrouver. Tellement austère que j'ai dû passer au noir, car il est principalement blanc avec une touche de couleur, et la partie blanche disparaissait dans l'arrière-plan. Regardez ma première image pour une représentation fidèle.

Autrement dit, le menu est simple et sans fioritures, et la jauge CPU intégrée est pratique pour vous signaler quand un système d'exploitation devient un peu trop capricieux.

BESOIN D'INSTRUCTIONS ?

Boxes :

Un manuel en ligne est disponible à l'adresse <https://help.gnome.org/users/gnome-boxes/3.26/>. Il est bien organisé et moins complexe que VirtualBox (dont l'aide en ligne de près de 400 pages est plus longue que la plupart des manuels Linux que j'ai lus). Le contenu est toujours aussi complexe, mais la navigation est facile et la plupart des chapitres d'instructions ne semblent pas occuper plus de deux pages.

Virtual Machine Manager :

Vous pouvez vous rendre sur <https://virt-manager.org/> où vous ne trouverez... pas grand-chose.

Vous pouvez également vous rendre sur <https://ubuntu.com/server/docs/virtual-machine-manager> où vous ne trouverez... pas grand-chose de plus.

Je trouve les forums en ligne particulièrement utiles.

PROBLÈMES LIÉS AUX VMS

Que vous utilisiez Virtual Machine Manager ou Boxes, attendez-vous aux problèmes suivants :

Baisse de vitesse. Tout système d'exploitation exécuté sur une VM sera plus lent qu'en temps réel sur un ordinateur physique. Vous utilisez des ressources empruntées.

Envie de consulter la logithèque de votre système d'exploitation ? Amusez-vous ! Il se peut qu'elle ne s'ouvre même pas et ne vous donne même pas l'heure.

Vous remarquerez probablement l'absence d'icône de signal sans fil (ou filaire) lors de l'exécution de votre VM. La VM exploite les ressources de votre ordinateur, sans utiliser les siennes.

Et, dans certains cas, elle peut indiquer que vous utilisez une connexion filaire alors que vous utilisez plutôt une connexion sans fil.

Par exemple, Deepin m'a indiqué que j'utilisais une connexion filaire alors qu'en réalité, j'utilisais une connexion sans fil.

Et SparkyLinux n'affichait même pas d'icône sans fil ou filaire, alors que je pouvais utiliser son navigateur en mode VM.

Ce n'est pas là où vous l'attendez. Ce n'est pas parce que vous avez des images sur votre ordinateur que le système d'exploitation de votre machine virtuelle les trouvera. En fait, je peux presque vous le garantir.

Il existe une solution de contournement, mais elle nécessite souvent d'installer la machine virtuelle et de ne pas utiliser le mode Live. Dans ce cas, vous pouvez éventuellement partager des fichiers entre la machine virtuelle et votre système d'exploitation principal.

À un moment donné, les choses deviennent bizarres.

Box et Virtual Machine Manager ont montré une fâcheuse tendance à ralentir à mesure que j'utilisais un système d'exploitation. Dans un cas, Deepin a tenté une mise à jour, ce qui a tellement sollicité le processeur qu'il a bloqué le VMS, Deepin et même coupé

la connexion Wi-Fi de mon ordinateur.

Et ne soyez pas surpris d'entendre le ventilateur de votre ordinateur tourner à deux fois sa vitesse. Dans certains cas, le processeur est fortement sollicité.

ARRÊT/FIN DE SESSION

Boxes :

Il faut arrêter le système d'exploitation de la VM, puis la boîte de dialogue devient vide, comme dans la capture d'écran précédente. Que se passe-t-il si vous décidez de cliquer sur la croix pour arrêter Boxes et non la VM ? Mauvaise idée ! La VM tourne alors en arrière-plan, accaparant vos ressources de RAM et de CPU. Au lieu d'une boîte noire et vide, vous en avez une animée. Dans la capture d'écran ci-dessous, bien que cela ne soit pas évident, le système d'exploitation (SparkyLinux) tourne en arrière-plan, même si la VM n'est pas ouverte.

Arrêtez d'abord le système d'exploitation de la VM en cours d'exécution, puis arrêtez Boxes.

Virtual Machine Manager :

Il n'a jamais (et je dis bien jamais) accepté de commande d'arrêt. Il ignorait ma commande et continuait à fonc-

tionner. J'en suis arrivé au point où j'ai utilisé la commande « force quit ». Je n'ai jamais compris pourquoi.

SUPPRIMER UNE VM

Vous finirez par vous retrouver avec une liste de VM dont vous ne voulez plus vous occuper.

Heureusement, les supprimer dans les deux VMS ne pose aucun problème. Cochez la case dans la section « Boxes » (ou les trois points latéraux si vous optez pour la liste) et cliquez sur « Supprimer ».

Dans Virtual Machine Manager, faites un clic droit sur l'en-tête et faites de même.

Et voilà ! C'est parti.

ANALYSE FINALE

Pour mes tests, j'ai essayé SparkyLinux GameOver Edition (3,7 Go). Rempli de jeux et de gadgets divers, il peut être gourmand en ressources.

J'ai également essayé Deepin OS (5,4 Go), lui aussi gourmand en ressources et difficile à charger, même en version Live. Il semblerait qu'il génère également un trafic sortant important

(certains prétendent que c'est la Chine, son créateur, qui espionne les utilisateurs).

Virtual Machine Manager a chargé les deux rapidement, mais aurait pu être plus rapide sans la longue période de questions-réponses préalable.

Boxes était, en gros, une affaire de deux ou trois clics de souris jusqu'à ce que je sois opérationnel avec l'un ou l'autre système d'exploitation. C'était nettement plus rapide et sans complications.

Cependant, Deepin a rapidement mis fin à ces deux systèmes d'exploitation. Virtual Machine Manager a craqué lors du choix d'un design de bureau (obligatoire au premier chargement, ou à chaque instance en version Live), et Boxes a abandonné la bataille après ma tentative d'ouvrir l'App Store.

SparkyLinux, même avec beaucoup de jeux, s'est débrouillé avec les deux.

LEQUEL CHOISIR ?

Mon conseil : essayez les deux et n'en gardez qu'un. Personnellement, j'ai choisi Boxes uniquement parce que c'est tellement simple qu'il est difficile de le gâcher.



COURRIERS

Si vous voulez nous envoyer une lettre, une plainte ou des compliments, veuillez les envoyer, en anglais, à : letters@fullcirclemagazine.org. NOTE : certaines lettres peuvent être modifiées par manque de place.

Rejoignez-nous sur :



[facebook.com/
fullcirclemagazine](https://facebook.com/fullcirclemagazine)



twitter.com/#!/fullcirclemag



[linkedin.com/company/full-
circle-magazine](https://linkedin.com/company/full-circle-magazine)



[ubuntuforums.org/
forumdisplay.php?f=270](https://ubuntuforums.org/forumdisplay.php?f=270)

LE FCM A BESOIN DE VOUS !



Sans les contributions des lecteurs le magazine ne serait qu'un fichier PDF vide (qui n'intéresserait pas grand monde, me semble-t-il). Nous cherchons toujours des articles, des critiques, n'importe quoi ! Même des petits trucs comme des lettres et les écrans de bureau aident à remplir la revue.

Voyez l'article **Écrire pour le FCM** dans ce numéro pour lire nos directives de base.

Regardez **la dernière page** de n'importe quel numéro pour les détails sur où envoyer vos contributions.





Q. ET R.

Compilées par EriktheUnready

Si vous avez des questions sur Ubuntu, envoyez-les en anglais à : questions@fullcirclemagazine.org, et Erik y répondra dans un prochain numéro. Donnez le maximum de détails sur votre problème.

Bienvenue dans une autre édition des Questions et Réponses ! Dans cette rubrique, nous essayerons de répondre à vos questions sur Ubuntu. Assurez-vous d'ajouter les détails de la version de votre système d'exploitation et de votre matériel. J'essaierai d'enlever de vos questions toutes chaînes qui pourraient vous identifier personnellement, mais il vaut mieux ne pas inclure des choses comme des numéros de série, des UUID ou des adresses IP. Si votre question n'apparaît pas tout de suite, ce n'est que parce qu'il y en a beaucoup et que je les traite sur la base de premier arrivé, premier servi.

Pour comprendre la puissance des logiciels libres par rapport aux logiciels propriétaires, nous pouvons tout simplement regarder la confirmation finale au sujet de l'écoute des conversations de téléphones mobiles. Facebook réussit à se mettre sur tous les mobiles aujourd'hui, au point où vous ne pouvez pas l'enlever. Pourquoi ? Afin qu'ils puissent se mêler de vos affaires. Après avoir confirmé (ce que tout le monde savait de toutes les façons) qu'ils écoutent tout ce que vous dites « à des fins de publicité »

(comme si cela rendait les choses meilleures !!!), j'ai posé la question à un utilisateur de téléphone mobile. Sa femme a dit ceci : « *qu'ils le fassent, je n'ai rien à cacher* », mais j'ai remarqué qu'elle ferme la porte de la salle de bain et la porte des WC. Sa réponse était plus sensée : « *mais qu'est-ce que je peux faire ?* » Et c'est vrai, avec les téléphones mobiles, nous n'avons aucun autre choix. Ils vous tiennent par votre intimité et abusent de votre confiance. Le problème est que les gens qui sont censés vous protéger participent aux abus. Le gouvernement ou l'UE ou quelqu'un doit passer des lois et condamner à d'énormes amendes Google et Huawei et Samsung et Meta et ainsi de suite, mais la recherche des données de tout un chacun est trop profitable pour condamner à la prison les gens qui s'opposent au gouvernement, à la place des criminels, pendant que Big Tech échappe à toutes sanctions... Si l'OS de votre mobile était Open Source, vous pourriez bloquer tout le non-sens vous-même. J'aurai un téléphone mobile le jour où cela sera le cas, mais pas avant.

Q : J'ai changé pour KDE neon car mon matériel vieillit et Snap ajoute encore 30 s au temps de démarrage. Je pose cette question parce que, chaque fois que je me connecte, mon navigateur s'ouvre et je dois attendre à nouveau. Je n'arrive pas à désactiver l'Autostart. Autostart n'a aucune entrée. J'ai même cliqué sur Aide, mais il n'y avait rien que puisse résoudre mon problème.

R : Je crois que ce que vous cherchez n'est pas Autostart, mais Session restore. Si vous allez à Paramètres système > Session, vous devriez voir « Session Restore », changez cela pour « Commencer par une session vide » et cliquez sur Appliquer en bas à droite.

Q : J'essaie de virtualiser Ubuntu 24.04 à l'intérieur d'Ubuntu 24.04. J'ai les processeurs et la RAM nécessaires, mais chaque fois que j'essaie de la configurer dans Virtualbox, je vois : « *Failed to set the global VBox extra data for key GUI/RecentFolder-CD to value.* ». Tout est à jour et je ne sais pas quoi faire d'autre. J'ai lu que la cause est le nom du dossier, mais mon dossier se nomme « image » sans apos-

trophes ou choses bizarres : `/home/dave/image`. J'ai même essayé la toute dernière version de Virtualbox, qui n'est pas dans les dépôts, mais directe du site Web, mais l'erreur est toujours présente. <enlevé>

R : Je ne peux pas vous dire pourquoi, mais je me souviens d'avoir eu ce problème avec backbox8.1, mais pas avec backbox9. Ce serait intelligent de vous dire d'essayer un hyperviseur différent, mais nous pouvons avoir un contournement. Quand vous créez la machine virtuelle, ne choisissez pas une image. Suivant-suivant jusqu'à ce que la VM soit créée. Maintenant, quand vous configurez le tout, choisissez l'image Ubuntu dans les options de stockage sous cd/dvd. Cela devrait se lancer après.

Q : J'ai remplacé Ubuntu Mate par Ubuntu Gnome cette année, pour tout simplement voir comment il fonctionne D'habitude, je fais des changements cosmétiques légers, et j'ai donc suivi quelques tutoriels. Quelle est la différence entre « extensions » et « extension manager » ? Outre le fait que l'icône de l'un soit verte et l'autre bleue ?

Q. ET R.

R : Dans le temps il y avait de plus grandes différences. Maintenant, la seule est que « extension manager » vous permet de télécharger des extensions de l'intérieur de l'application.

Q : J'ai mis à niveau vers Ubuntu 24.4 maintenant qu'elle est stable, et j'exécute toujours la 22.4 dans Virtualbox d'Oracle. Le truc c'est que Virtualbox ne va que jusqu'à la version 23.10 si je choisis ma distrib. et je veux installer la 24.4. Si je choisis la 23.10 dans la liste et installe la 24.4, il ne se termine pas, mais gèle avec une erreur, « unsupported hypervisor ». Alors, que devrais-je utiliser en tant qu'hyperviseur pris en charge pour Ubuntu 22.4 ?

R : Cette erreur est habituellement liée aux paramètres de l'affichage. Oui, je sais, ça vous aide beaucoup ! Au lieu de choisir la VMSVGA par défaut choisissez VBoxSVGA et ignorez l'avertissement. Il devrait se charger après cette modification.

Q : Je veux rendre mon installation d'Ubuntu 24.04 identique à mon installation d'Ubuntu 20.04. J'ai sauvegardé le disque et installé une version fraîche d'Ubuntu. Y a-t-il un moyen de vérifier toutes les applis que j'avais installées et les réinstaller ainsi que le

dépôt maintenant que ce n'est pas installé ?

R : Si vous êtes comme moi et faites presque tout à partir du terminal, je suggère de récupérer votre fichier « .bash_history » de votre sauvegarde pour voir quelles commandes vous avez utilisées pour configurer vos dépôts et ce que vous avez installé. Rappelez-vous de vérifier les mises à jour des dépôts avant de les rajouter. Généralement, cela devrait aller tout simplement de Jammy vers Noble, mais il faut le vérifier !

Q : J'ai besoin d'aide tout de suite. J'ai une nouvelle installation de Ubuntu et, avec Firefox, j'ai trois ajouts : privacy badger, ublock et dark reader. Tout va bien, sauf que je travaille la nuit et j'utilise beaucoup github. Tous les sites respectent dark reader, sauf Github. Il devient sombre, puis tout d'un coup à nouveau blanc ce qui corode mes yeux. J'utilise Brave jusqu'à que ce soit résolu, mais j'ai déjà fait une mise à jour au moins trois fois et cela dure. J'ai même essayé un autre ajout sombre, mais avec le même résultat. Je ne sais pas si d'autres ont le même problème, mais il se peut qu'il s'agisse tout simplement de Github et Firefox.

R : Vous ne me donnez pas beaucoup d'informations, mais je peux affirmer que le problème est avec Firefox. Puisque vous avez essayé un autre lecteur sombre (avez-vous désinstallé le vieux avant ?), je dirais de supprimer FF, puis de l'obtenir à nouveau. Je vous conseille de commencer avec le plugin, puis le navigateur. Ça n'a rien à voir avec Ubuntu.

EDIT : Je pense que je l'ai trouvé. J'ai installé « Dark reader », puis j'ai cliqué un peu partout au hasard, mais, pour quiconque a le même problème, si vous cliquez sur le nom du site Web, dans ce cas github.com à l'intérieur de Dark reader, vous pouvez outrepasser le thème sombre. Ainsi, vous avez peut-être cliqué sur ça accidentellement.

Q : J'ai installé Ubuntu sur un portable qui date de la fac et la bête i3 avec 4 Go et un disque à 5400 rpm peine à exécuter Kubuntu. Je voulais l'utiliser pour des films et des séries sur ma télé via HDMI. Le truc c'est que, quel que soit le lecteur que j'utilise, celluloid, MPV ou VLC, il y a des micro-bégalements. Pensant qu'il devait être mis à jour, je l'ai connecté au WiFi et j'ai fait une mise à jour, mais cela n'a rien fait pour les bégalements et les artefacts audio. Le moment est-il venu de la mettre à la décharge ?

R : Quand vous dites que vous l'avez connecté au réseau pour faire une mise à jour, je vais supposer qu'il n'était pas connecté et peut-être pendant l'installation non plus. Cela me dit qu'il faut installer les codecs. Essayez : `sudo apt install ubuntu-restricted-extras`.

Q : Quand je tape `lsb_release` sur Ubuntu 24.04, je n'ai rien de retour, comme `werner@amdpc:~$ lsb_release -v` No LSB modules are available. Est-ce parce que j'ai choisi l'installation minimale ou devrais-je utiliser une autre commande maintenant ?

R : Intéressant. J'ai vérifié pour vous et j'ai l'erreur aussi, mais je reçois des informations :

```
edd@gift:~$ lsb_release -cri
No LSB modules are available.
Distributor ID: Ubuntu
Release: 24.04
Codename: noble
```

La page man dit tout là-dessus. Lisez le paragraphe de description. Je ne suis pas certain du *moment où cela a changé (mais j'ai l'impression que quelqu'un d'autre a posé la même question récemment).

Q : J'utilise Ubuntu Gnome 24.04 sur mon portable, puisque la version Mate était trop différente de Mint à

Q. ET R.

laquelle j'étais habitué. J'aime Mint, mais elle est trop à la traîne, et j'ai donc choisi l'Ubuntu principale. Une chose qui me laisse perplexe est ce pop-up qui s'affiche sans cesse pour me dire qu'il y a une mise à jour du micrologiciel. Je suis presque certain que ces choses-là étaient faites par Mint pendant la mise à jour de l'OS. J'ai mis à jour au moins 10 fois depuis l'apparition du message et il est toujours là. Faut-il cliquer dessus ? Il vit maintenant dans le panneau d'info avec la date et l'heure.

R : Rien ne vous empêche de ne pas l'installer si vous ne voulez pas le faire. Vous pouvez aller sur le site Web du fabricant pour voir les changements et décider si vous les voulez. Je ne peux pas vous dire d'installer ou de ne pas installer. C'est votre décision. Écoutez, neuf fois sur dix, il y a des modifications qui permettent la connexion du matériel plus récent et/ou des solutions sécuritaires et ce n'est pas une mauvaise chose.

Q : Puisque je vis toujours au début des années 2000, j'ai un PC, pas un portable. Récemment j'ai acheté un casque Bluetooth chez Takealot. Je savais que mon PC n'a pas le Bluetooth intégré et j'ai donc pris un vieux dongle Billionton Bluetooth classe 1,

datant du début des années 2000, qui était à portée de main. Il fonctionne très bien sur Ubuntu 24.04, mais je m'inquiète car il est trop vieux et que je peux être piraté, Ai-je raison de m'inquiéter ?

R : Tandis qu'il y a toujours un risque de piratage, les défauts du vieux matériel sont habituellement bien connus. La distance effective du Bluetooth est généralement courte, pas comme le WiFi, ce qui signifie qu'il ne va pas sortir de votre maison. Vous pourriez débrancher le dongle quand vous ne l'utilisez pas ? (Il vaut mieux prévenir que guérir et tout ça.) Vous pourriez également vérifier si son micrologiciel a été mis à jour ? Cela étant dit, j'aimerais dire de garder votre Ubuntu à jour et d'éteindre votre PC quand vous ne l'utilisez pas.

Q : Salut, J'ai installé Xubuntu 24.04 très récemment. Lors de l'installation précédente de la 20.04, j'ai pu vraiment baisser la luminosité un max, mais dans la 24.04, je pense qu'il veut que je prenne le curseur et le faire à la main après. Et même, il n'est pas aussi pâle que dans la 20.04. Je travaille dans une faible lumière, avec seulement la lumière naturelle ; ainsi la luminosité de mon portable doit être au minimum absolu. Y a-t-il une autre

façon de baisser la luminosité ?

R : Il semble qu'il y ait un projet sur github qui fait ce que vous demandez, mais, étant donné ce que vous avez dit au départ, je me demande si la quantité de pas dans votre curseur de luminosité est peut-être réglé trop bas ? Si vous cliquez sur la batterie, sous le curseur vous pouvez régler les paramètres. Si vous y allez, juste en dessous du milieu, vous devriez voir « brightness step count. » Si c'est en dessous de vingt, je suggère de l'augmenter, car plus il y a de pas, plus ce sera pâle. (10 pas = 0 % 10 % et ainsi de suite, alors que 20 pas = 0 % 5 %, 10 %, etc.)



Erik travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'au dimensionnement de tours 3G, il l'a fait.



Site Web : <https://www.fatesofort.com/>

Prix : 4,49 \$ (soldé sur Gog) et 7,99 \$ (Steam)

Présentation : « *Fates of Ort est un RPG fantaisie rétro concentré sur l'action stratégique, dans un monde où le temps s'arrête quand vous ne vous déplacez pas. Jetez des sorts puissants, mais prenez garde, ils vous coûteront votre vie.* »

Le temps passe vite lorsque l'on s'amuse et il semble que Fates of Ort soit allé de la pré-sortie à l'après-sortie depuis que nous l'avons examiné la dernière fois. La 1.0 m'a totalement échappé et maintenant, j'ai entre les mains, la 1.4.1. Je suis heureux de pouvoir vous dire que le jeu s'est amélioré. Un problème qui vient de la pré-sortie est toujours présent, où des ennemis sont créés chaque fois que vous quittez un écran et y entrez à nouveau, mais, puisque les autres mécanismes fonctionnent avec tant de fluidité maintenant, on pourrait facilement pardonner ce problème.

Si vous avez manqué notre premier examen du jeu, Fates of Ort est un jeu d'aventure où vous devez être prêt à

passer des heures et des heures. Il est *énorme. C'est vraiment un jeu à monde ouvert ; généralement, ce que vous pouvez voir, vous pouvez y aller. (Cela ne veut pas dire qu'il suffit de vous déplacer en ligne droite - il y a des montagnes, des rivières, des forêts, des marécages et des déserts !). Je vais ajouter une capture d'écran du monde à la surface ici, mais ne vous laissez pas bernier par celle-ci, car chaque zone a des bâtiments dans lesquels vous pouvez entrer, ainsi que des emplacements sous terre qui ne figurent pas sur la carte, comme des grottes et plus encore ! Seules les grandes villes sont représentées sur la carte.

Il y a la quête principale, où vous devez chasser votre tueur, et il y a des

quêtes partout à côté.

Bien que le jeu soit en tour par tour, avec un système « *c'est mon tour, puis c'est ton tour* », pour la plupart, il donne l'impression d'être en temps réel, à cause de sa programmation ; par exemple, vous pouvez tout simplement marcher et vous n'avez pas à attendre que les autres personnages à l'écran fassent un pas après le vôtre ; le jeu semble tout simplement plus fluide. Le jeu est en 2D isométrique, ce qui me fait penser à des jeux Ultima avec un style bizarre de pixel art pour les personnages. À nouveau, ils n'ont pas de visage (pourquoi tous ces artistes aiment un style impersonnel ?) et ça ne me plaît pas du tout. Cela rend le

jeu un peu terne. Ceci dit, naviguer dans le monde est facile et semble très naturel. Je suis fan de jeux isométriques, mais je sais aussi à quel point c'est facile de semer la pagaille dans le jeu avec des personnages qui passent derrière d'autres objets. Ici, il y en a aussi peu que possible ; la seule fois où j'ai perdu mon personnage était quand j'essayais de passer sous l'arche à l'académie où vous êtes tués, ou c'est bloqué de l'autre côté, mais vous ne le savez pas jusqu'à ce que votre personnage ne réapparaisse pas.

Il me semble me rappeler que le système de magie était bizarre la dernière fois que j'y ai joué, mais maintenant, c'est plutôt simple : je choisis mon sort et fais un clic droit ; on n'est plus obligé de combiner des choses pour jeter un sort. Les sorts eux-mêmes ne sont pas que des sorts de combat et il y en a une variété sympa que vous utiliserez dans d'autres aspects du jeu. Parlons rapidement du système de magie dans le jeu. Ici, il n'y a point de « mana » ; vous payez vos sorts directement avec une quantité de votre vie. C'est une façon astucieuse de vous arrêter d'utiliser le clic droit encore et encore, car vous épuisez



vosre santé. Si vous jetez le même sort encore et encore, cela augmentera le coût en termes de votre sang ; ainsi, le jeu vous oblige à diversifier le type de vos sorts. La quantité de santé est généreuse, cependant ; alors ne vous découragez pas. (Il dit que le Duc lui a fait 900 dommages et le tue instantanément...)

L'histoire aussi semble avoir reçu un « changement d'huile », car des petites modifications ici et là donnent l'impression d'être plutôt conséquentes, et j'ai l'impression que tout est un peu meilleur. Le problème répétitif énervant y est toujours, où vous avez les mêmes trucs répétés quand vous parlez aux personnages, ce qui, à mon humble avis, doit être nettoyé, mais, autrement, le jeu est beaucoup plus amusant qu'il ne l'était, quoi, il y a cinq ans !?? Que diable, je n'arrive pas à croire que cela fait si longtemps. Ainsi, beaucoup de choses peuvent sembler un peu floues et mes souvenirs sont peut-être inexacts, mais soyez patient avec moi.

Puisque le monde ne bouge pas si vous ne vous déplacez pas, vous pouvez faire quelque chose comme faire tourner votre épée, pour faire avancer le temps. Ce mécanisme peut être utilisé à votre avantage si vous êtes intelligent, car vous pouvez cogner dans des gens sans riposte. Vous pouvez le

faire aussi avec des sorts assez lents et vous pouvez diriger des ennemis ou influencer leur chemin. Plus tard, quand vous aurez des sorts de grand garçon, comme un essaim de météorites, vous devrez prendre le temps en compte, car le sort nécessite beaucoup de temps avant que les météorites tombent du ciel.

Je dois parler de la musique, bien qu'elle ne donne pas des orgasmes auditifs, elle fait ce qu'il faut et la même mélodie ne s'entend pas tout le temps *ad nauseam*. Il y a des pauses et vous pouvez même régler la longueur de celles-ci. Elle frôle l'esthétique rétro et donne l'impression d'être la musique des jeux d'aventure du début, peut-être quelque chose comme Chrono Trigger ? Donc, même si ce n'est pas

de la qualité d'un orchestre symphonique, la qualité de la musique reste quand même excellente et elle est très apaisante. De plus, il me semble qu'il y a beaucoup de pistes - je ne peux pas me plaindre. (Il n'y a ni OST, ni fichiers de musique dans le dossier du jeu et je ne peux donc pas dire avec certitude combien de pistes il y a.)

Je pense que c'est le monde ouvert et la liberté que vous avez d'aller partout qui me plaisent dans ce jeu, bien que les personnages sans visage me déplaisent. Je veux dire que tout dans le monde a des détails, mais mon personnage, lui, n'est qu'une motte d'argile. Je ne plaisante même pas à propos de la liberté que vous avez, car vous pouvez aller directement à la fin à partir du début, en sautant le reste

dans le jeu. Est-ce une bonne idée ? Non, mais cette option vous est ouverte. Bien que le jeu soit un jeu isométrique 2D, il me fait beaucoup penser à Skyrim, où vous ne pouvez pas avancer de cent pas sans rencontrer « quelque chose », que ce soit une maison ou une grotte ou un ennemi ou une nouvelle petite quête.

Tandis que mes pensées concernant ce jeu se désagrègent pas mal, le jeu lui-même est plutôt organisé. Quelque chose dont je ne me souviens pas de mon essai de pré-série était les indications au-dessus de la tête des personnages, comme les formes pourpres qui indiquent qu'ils ont eu trop de gomme à mâcher au raisin qui pousse rapidement partout et sera hostile.

Le jeu est créé dans le moteur defold, ce qui m'a inspiré de télécharger defold et de l'installer.



Erik travaille dans l'informatique depuis plus de 30 ans. Il a vu la technologie aller et venir. De la réparation de disques durs de la taille d'une machine à laver avec multimètres et oscilloscopes, en passant par la pose de câbles, jusqu'au dimensionnement de tours 3G, il l'a fait.



MÉCÈNES

DONS MENSUELS

Alex Crabtree
 Alex Popescu
 Andy Garay
 Bill Berninghausen
 Bob C
 Brian Bogdan
 Carl Andersen
 CBinMV
 Darren
 Dennis Mack
 Devin McPherson
 Doug Bruce
 Elizabeth K. Joseph
 Eric Meddleton
 Francis Gernet
 Gary Campbell
 George Smith
 Henry D Mills
 Hugo Sutherland
 Jack
 Jack Hamm
 Jason D. Moss
 Joao Cantinho Lopes
 John Andrews
 John Malon
 John Prigge
 Jonathan Pienaar
 Joseph Gulizia
 JT
 Katrina

Kevin O'Brien
 Lee Allen
 Lee Layland
 Leo Paesen
 Linda P
 Mark Shuttleworth
 Moss Bliss
 Norman Phillips
 Oscar Rivera
 Paul Anderson
 Paul Readovin
 Rino Ragucci
 Rob Fitzgerald
 Robin Woodburn
 Roy Milner
 Scott Mack
 Sony Varghese
 Taylor Conroy
 Tom Bell
 Tony
 Tony Hughes
 Vincent Jobard
 Volker Bradley
 William von Hagen

DONS

2024 :
 Louis W. Adams, Jr.
 Sergio Arroyos
 Brian Kelly
 Linda Prinsen

Christophe CARON
 Borso Zsolt
 Ennio Quattrini
 Kimberly James Kulak
 Yvo Geens
 David Cohen
 Ronald Eike
 Jose D Santos

2025 :

Louis W Adams Jr
 Borso Zsolt
 Brian Kelly
 Frits van Leeuwen
 Randy Brinson

Le site actuel a été créé grâce à Arun (de notre canal Telegram) qui s'est occupé de reconstruire complètement le site, à partir de zéro, sur son temps libre.

La page Patrons aide à payer les coûts du domaine et de l'hébergement. Cet argent nous aide aussi pour la nouvelle liste des adresses mail.

Parce que plusieurs personnes ont demandé une option PayPal (pour un don ponctuel), j'ai ajouté un bouton sur le côté droit du site Web. De très sincères remerciements à tous ceux qui ont utilisé Patreon et le bouton PayPal. Leurs dons m'aident ÉNORMÉMENT.



<https://www.patreon.com/fullcirclemagazine>



<https://paypal.me/ronnietucker>



<https://donorbox.org/recurring-monthly-donation>



COMMENT CONTRIBUER

FULL CIRCLE A BESOIN DE VOUS !

Un magazine n'en est pas un sans articles et Full Circle n'échappe pas à cette règle. Nous avons besoin de vos opinions, de vos bureaux et de vos histoires. Nous avons aussi besoin de critiques (jeux, applications et matériels), de tutoriels (sur K/X/Ubuntu), de tout ce que vous pourriez vouloir communiquer aux autres utilisateurs de *buntu. Envoyez vos articles à :

articles@fullcirclemagazine.org

Nous sommes constamment à la recherche de nouveaux articles pour le Full Circle. Pour de l'aide et des conseils, veuillez consulter l'Official Full Circle Style Guide :

<https://bit.ly/fcmwriting>

Envoyez vos remarques ou vos expériences sous Linux à : letters@fullcirclemagazine.org

Les tests de matériels/logiciels doivent être envoyés à : reviews@fullcirclemagazine.org

Envoyez vos questions pour la rubrique Q&R à : questions@fullcirclemagazine.org

et les captures d'écran pour « Mon bureau » à : misc@fullcirclemagazine.org

Si vous avez des questions, visitez notre forum : fullcirclemagazine.org

FCM n° 216

Date limite :

Dimanche 6 avril 2025.

Date de parution :

Vendredi 25 avril 2025.



Équipe Full Circle

Rédacteur en chef - Ronnie Tucker
ronnie@fullcirclemagazine.org

Webmaster :

admin@fullcirclemagazine.org

Correction et Relecture :

Mike Kennedy, Gord Campbell,
Robert Orsino, Josh Hertel, Bert Jerred, Jim
Dyer et Emily Gonyer

Remerciements à Canonical, aux nombreuses
équipes de traduction dans le monde entier et à
Thorsten Wilms pour le logo du FCM.

Pour la traduction française :

<https://www.fullcirclemag.fr>

**Pour nous envoyer vos articles en
français pour l'édition française :**

webmaster@fullcirclemag.fr



Obtenir le Full Circle Magazine :

Pour les Actus hebdomadaires du Full Circle :



Vous pouvez vous tenir au courant des Actus hebdomadaires en utilisant
le flux RSS : <https://fullcirclemagazine.org/podcasts/>



de retour sur Spotify:

<https://open.spotify.com/show/6JhPBfSm6cLEhGSbYsGarP>



et maintenant sur YouTube:

[https://www.youtube.com/playlist?
list=PLnv0U8wOzXu487gi5I2Isf-rQjEyKPAif](https://www.youtube.com/playlist?list=PLnv0U8wOzXu487gi5I2Isf-rQjEyKPAif)



Format EPUB - Les éditions récentes du Full Circle comportent
un lien vers le fichier epub sur la page de téléchargements. Si vous
avez des problèmes, vous pouvez envoyer un courriel à :
mobile@fullcirclemagazine.org

Obtenir le Full Circle en français :

<https://www.fullcirclemag.fr>

MÉCÈNES FCM : <https://www.patreon.com/fullcirclemagazine>

